

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG TP HỒ CHÍ MINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÁY TÍNH

TP. Hồ Chí Minh – Năm 2019

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-LTT-ĐT, ngày tháng năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh)*

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật máy tính

Mã ngành, nghề: 6480105

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy (Tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Cao đẳng chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có đủ kiến thức, năng lực để thiết kế, lắp ráp cài đặt, vận hành, sửa chữa máy tính và các thiết bị ngoại vi; đáp ứng nhu cầu nhân lực công nghệ thông tin trong các lĩnh vực chuyên môn khác nhau.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

- + Đọc hiểu các tài liệu chuyên môn cần thiết bằng tiếng Anh;
- + Mô tả được hiện trạng hệ thống thiết bị máy tính của doanh nghiệp;
- + Đánh giá ưu nhược điểm về thực trạng hệ thống thiết bị máy tính của doanh nghiệp;
- + Đề xuất những giải pháp công nghệ máy tính cụ thể để mang lại hiệu quả cao trong hoạt động doanh nghiệp;
- + Biết sửa chữa và khắc phục sự cố hệ thống máy tính;

1.2.2. Kỹ năng:

- + Tham gia thiết kế, quản trị và bảo trì được hệ thống máy tính cho các cơ quan, trường học, doanh nghiệp.

- + Tham gia phát triển được các dự án phần cứng máy tính tại các công ty hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin hoặc có liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin.
- + Có khả năng nắm bắt nhanh và áp dụng được các quy trình triển khai hệ thống máy tính chuyên nghiệp theo đặc thù của đơn vị.
- + Sửa chữa và lắp đặt được các thiết bị của các hãng chuyên nghiệp như Dell, HP, Cisco...
- + Sử dụng thành thạo một số công cụ thiết yếu trong quản trị hệ thống máy tính.
- + Đánh giá được hiệu suất hệ thống máy tính, đề xuất được các giải pháp nâng cấp hệ thống.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp sinh viên sẽ làm việc trong các cơ quan, doanh nghiệp có nhu cầu thiết kế, thiết lập và sửa chữa hệ thống máy tính trong các hoạt động quản lý, nghiệp vụ kinh doanh sản xuất. Cụ thể:

- + Chuyên viên tư vấn và thiết kế hệ thống máy tính;
- + Chuyên viên triển khai và giám sát hệ thống máy tính;
- + Chuyên viên IT trong các doanh nghiệp;
- + Chuyên viên bác sĩ máy tính;
- + Chuyên viên quản trị hosting, domain, website;

Sinh viên cũng làm việc được trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực mạng máy tính như: Quản trị hệ thống mạng nhỏ và vừa, quản trị hệ thống tường lửa.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học: **32**
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **90** tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/ đại cương: **495** giờ
- Khối lượng các môn học chuyên môn: **1500** giờ
- Khối lượng lý thuyết: **720** giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1275** giờ
- Thời gian khóa học: **2,5** năm

3. Nội dung chương trình:

Mã Môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung/ đại cương	28	495	212	255	28
CTC104	Giáo dục Chính trị	4(3,1,7)	75	41	29	5
CTC105	Pháp luật	2(2,0,4)	30	18	10	2
CBC105	Giáo dục thể chất (*)	2(0,2,1)	60	5	51	4
CBC107	Giáo dục quốc phòng và An ninh (*)	4(3,1,7)	75	36	35	4
TTC101	Tin học	4(1,3,4)	75	15	58	2
CBC101	Tiếng Anh 1	3(1,2,3)	40	14	24	2
CBC102	Tiếng Anh 2	3(1,2,3)	40	14	24	2
CBC103	Tiếng Anh 3	2(1,1,3)	40	14	24	2
KTC101	Kỹ năng mềm (*)	4(4,0,8)	60	55		5
II	Các môn học chuyên môn ngành, nghề	62	1500	444	1020	36
<i>II.1</i>	<i>Môn học cơ sở</i>	<i>17</i>	<i>375</i>	<i>123</i>	<i>240</i>	<i>12</i>
TTC102	Kỹ thuật lập trình	4(2,2,5)	90	28	60	2
TTC103	Cơ sở dữ liệu	2(1,1,3)	45	13	30	2
TTC105	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3(1,2,3)	75	13	60	2
TTC106	Phân tích và thiết kế hệ thống	2(1,1,3)	45	13	30	2
TTC143	Phần cứng máy tính	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC144	Mạng máy tính và quản trị mạng	3(2,1,5)	60	28	30	2

Mã Môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
II.2	Môn học chuyên môn ngành	37	945	267	660	18
TTC150	Quản trị mạng trên Linux	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC145	Thiết lập hệ thống mạng	4(3,1,7)	75	43	30	2
TTC1468	Mạng nâng cao	4(3,1,7)	75	43	30	2
TTC172	Sửa chữa máy tính	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC173	Sửa chữa máy tính nâng cao	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC1748	Sửa chữa thiết bị ngoại vi	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC175	Xử lý sự cố phần mềm	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC1558	Kỹ thuật truyền thông và số liệu	3(1,2,3)	75	13	60	2
TTC148	Thiết bị mạng	3(2,1,5)	60	28	30	2
TTC178	Đồ án sửa chữa PC	1(0,1,0)	45		45	
TTC179	Đồ án sửa chữa Laptop	1(0,1,0)	45		45	
TTC180	Thực tập tốt nghiệp	6(0,6,0)	270		270	
II.3	Môn học tự chọn	8	180	54	120	6
II.3.1	Nhóm tự chọn 1 (SV chọn 1 trong 2 môn học)	4	90	28	60	2
TTC120	Thiết kế Web	4(2,2,5)	90	28	60	2
TTC1668	Phát triển ứng dụng IoT	4(2,2,5)	90	28	60	2
II.3.2	Nhóm tự chọn 2 (SV chọn 2 trong 3 môn học)	4	90	26	60	4

Mã Môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
TTC152	Bảo mật hệ thống thông tin	2(1,1,3)	45	13	30	2
TTC171	Công nghệ mạng không dây	2(1,1,3)	45	13	30	2
TTC1568	Quản trị Data Center	2(1,1,3)	45	13	30	2
Tổng cộng		90	1995	656	1275	64

Các môn học được gắn dấu (*), Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – An ninh và Kỹ năng mềm không tính vào điểm trung bình chung học tập nhưng là môn học điều kiện để xét hoàn thành khối lượng học tập, xét điều kiện dự thi tốt nghiệp, công nhận tốt nghiệp.

4. Kế hoạch giảng dạy

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Mã môn học: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
Học kỳ 1			18		
<i>Môn học bắt buộc</i>			18		
1	CBC107	Giáo dục quốc phòng và An ninh (*)	4(3,1,7)		
2	KTC101	Kỹ năng mềm (*)	4(4,0,8)		
3	TTC101	Tin học	4(1,3,4)		
4	TTC102	Kỹ thuật lập trình	4(2,2,5)		
5	TTC103	Cơ sở dữ liệu	2(1,1,3)		
<i>Môn học tự chọn</i>			0		
Học kỳ 2			23		
<i>Môn học bắt buộc</i>			23		

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Mã môn học: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
6	CBC105	Giáo dục thể chất (*)	2(0,2,1)		
7	CTC104	Giáo dục Chính trị	4(3,1,7)		
8	CBC101	Tiếng Anh 1	3(1,2,3)		
9	TTC106	Phân tích và thiết kế hệ thống	2(1,1,3)	TTC103 (a)	
10	TTC105	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3(1,2,3)	TTC103 (a)	
11	TTC143	Phần cứng máy tính	3(2,1,5)		
12	TTC144	Mạng máy tính và quản trị mạng	3(2,1,5)	TTC143 (b)	
13	TTC150	Quản trị mạng trên Linux	3(2,1,5)	TTC143 (b)	
<i>Môn học tự chọn</i>			0		
Học kỳ 3			21		
<i>Môn học bắt buộc</i>			17		
14	CBC102	Tiếng Anh 2	3(1,2,3)		
15	TTC145	Thiết lập hệ thống mạng	4(3,1,7)	TTC144 (a)	
16	TTC172	Sửa chữa máy tính	3(2,1,5)	TTC143 (a)	
17	TTC1558	Kỹ thuật truyền thông và số liệu	3(1,2,3)	TTC144 (a)	
18	TTC148	Thiết bị mạng	3(2,1,5)	TTC144 (a)	
19	TTC178	Đồ án sửa chữa PC	1(0,1,0)	TTC172 (b)	
<i>Môn học tự chọn (SV chọn 1 trong 2 môn học)</i>			4		
20	TTC120	Thiết kế Web	4(2,2,5)	TTC105 (a)	
21	TTC1668	Phát triển ứng dụng IoT	4(2,2,5)	TTC144 (a)	
Học kỳ 4			22		
<i>Môn học bắt buộc</i>			18		
22	CTC105	Pháp luật	2(2,0,4)		

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Mã môn học: Học trước (a) Song hành (b)	Ghi chú
23	CBC103	Tiếng Anh 3	2(1,1,3)		
24	TTC173	Sửa chữa máy tính nâng cao	3(2,1,5)	TTC172 (a)	
25	TTC1748	Sửa chữa thiết bị ngoại vi	3(2,1,5)	TTC172 (a)	
26	TTC1468	Mạng nâng cao	4(3,1,7)	TTC145 (a)	
27	TTC175	Xử lý sự cố phần mềm	3(2,1,5)	TTC172 (a)	
28	TTC179	Đồ án sửa chữa Laptop	1(0,1,0)	TTC173 (b)	
<i>Môn học tự chọn (SV chọn 2 trong 3 môn học)</i>			4		
29	TTC152	Bảo mật hệ thống thông tin	2(1,1,3)	TTC145 (a)	
30	TTC171	Công nghệ mạng không dây	2(1,1,3)	TTC145 (a)	
31	TTC1568	Quản trị Data Center	2(1,1,3)	TTC145 (a)	
Học kỳ 5			6		
<i>Môn học bắt buộc</i>			6		
32	TTC180	Thực tập tốt nghiệp	6(0,6,0)	TTC175 (a) TTC1748 (a) TTC179 (a)	
Tổng cộng			90		

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

5.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, nhà trường bố trí tham quan một số cơ sở sản xuất, kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;
- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá vào thời điểm phù hợp.

5.2. Hướng dẫn kiểm tra hết môn học:

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp tại trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 713/QĐ-LTT-ĐT ngày 19 tháng 7 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM.

5.3. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp tại trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 713/QĐ-LTT-ĐT ngày 19 tháng 7 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM.

5.4. Các chú ý khác (nếu có)

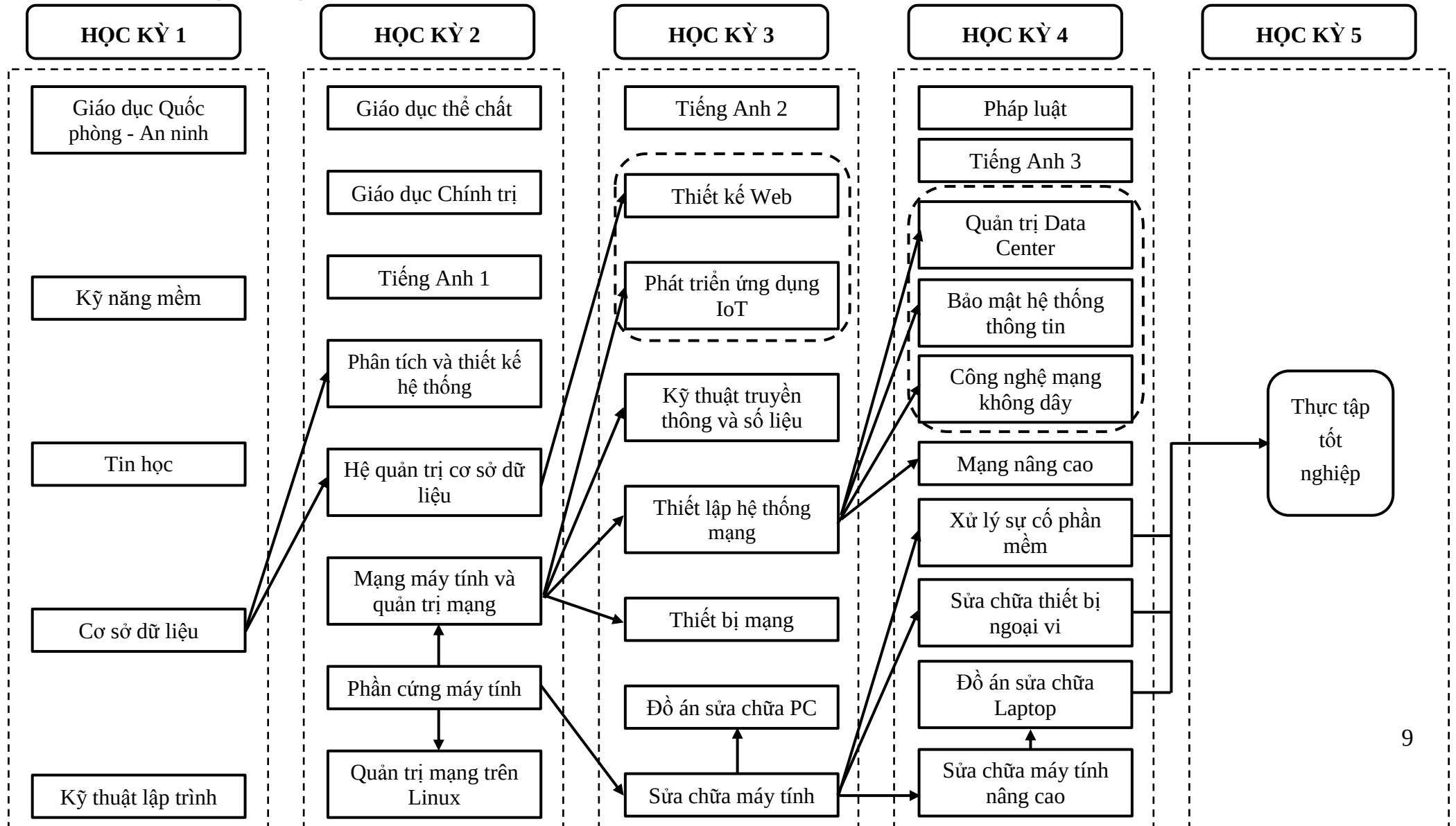
Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

HIỆU TRƯỞNG

SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật máy tính

Mã ngành, nghề: 6480105



CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

Mã môn học: TTC102

Thời gian thực hiện môn học: 90 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học song song với môn học Tin học.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và kiến thức về toán sơ cấp.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình như hàm, hàm đệ quy, mảng, chuỗi, con trỏ, struct, file.
- Kỹ năng:
 - + Sử dụng thành thạo cấu trúc rẽ nhánh, vòng lặp, hàm, hàm đệ quy, mảng, chuỗi, con trỏ, struct, file trong lập trình bằng ngôn ngữ C/C++
 - + Thao tác được trên file để đọc và ghi dữ liệu.
 - + Lập trình được các bài toán thực tế dùng C/C++
 - + Thao tác được trên file để đọc và ghi dữ liệu.
 - + Giải quyết được các bài toán thực tế dùng C/C++
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập trong lập trình.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến lập trình.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Các khái niệm cơ bản của ngôn ngữ lập trình C/C++	5	2	3	0

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Khái quát về ngôn ngữ lập trình C/C++	2	1	1	
	2. Các kiểu dữ liệu cơ sở	1	1		
	3. Biểu thức – Toán tử - Câu lệnh	2		2	
2	Chương 2: Các hàm nhập xuất	6	2	4	0
	1. Hàm printf() và scanf()	3	1	2	
	1. Hàm getche() và getch()	1		1	
	2. Nhập xuất dữ liệu dùng cin và cout	2	1	1	
3	Chương 3: Cấu trúc điều khiển	13	4	9	0
	Cấu trúc rẽ nhánh	3	1	2	
	Vòng lặp	10	3	7	
4	Chương 4: Hàm	20	6	14	
	1. Tổng quan về hàm trong C/C++	12	4	8	
	2. Vấn đề tầm vực	3	1	2	
	3. Độ quy	5	1	4	
5	Chương 5: Mảng và chuỗi	24	6	17	1
	1. Mảng	12	4	8	
	2. Chuỗi	8	2	6	
	Ôn tập và kiểm tra chương 2	4	0	3	1
6	Chương 6: Con trỏ	7	4	3	
	1. Khái quát về con trỏ	2	2	0	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	2.Ứng dụng của con trỏ	5	2	3	
7	Chương 7: Kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa	11	4	6	1
	Kiểu cấu trúc (struct)	7	4	3	
	Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ	4	0	3	1
	Ôn tập cuối kỳ	4	0	4	
	Tổng cộng	90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C/C++

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Biết các khái niệm cơ bản của ngôn ngữ lập trình C/C++ như kiểu dữ liệu cơ sở, biểu thức toàn tử câu lệnh.
- Cách tạo project và file mã nguồn chương trình C/C++ bằng Visual Studio .Net, Dev-C++.

2. Nội dung chương:

2.1. Khái quát về ngôn ngữ lập trình C/C++.

Thời gian: 2 giờ

2.1.1. Giới thiệu

2.1.1.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1.2. Giới thiệu ngôn ngữ C/C++

2.1.1.3. Môi trường lập trình

2.1.2. Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ C/C++

2.1.2.1. Bộ ký tự của C

2.1.2.2. Các từ khóa

2.1.2.3. Tên và cách đặt tên

2.1.2.4. Cách ghi lời giải thích

2.1.2.5. Câu lệnh và dấu chấm câu

2.1.2.6. Cấu trúc của chương trình

2.1.2.7. Các bước lập trình cơ bản

2.1.3. Cách tạo file mã nguồn chương trình C/C++ bằng Visual Studio .Net

2.1.3.1. Khởi động Visual Studio.Net

2.1.3.2. Tạo Project

2.1.3.3. Tạo file mã nguồn

2.1.4. Cách tạo file mã nguồn chương trình C/C++ bằng Dev-C++

2.1.4.1. Khởi động Dev-C++

2.1.4.2. Tạo Project

2.1.4.3. Tạo file mã nguồn

2.2. Các kiểu dữ liệu cơ sở

Thời gian: 1 giờ

2.2.1. Các kiểu dữ liệu cơ bản

2.2.1.1. Kiểu ký tự

2.2.1.2. Kiểu số nguyên

2.2.1.3. Kiểu số thực

2.2.2. Khái niệm về biến, hằng

2.2.2.1. Hằng

2.2.2.2. Biến

2.3. Biểu thức – Toán tử - Câu lệnh

Thời gian: 2 giờ

2.3.1. Biểu thức và các toán tử

2.3.1.1. Khái niệm biểu thức

2.3.1.2. Các toán tử

2.3.1.2.1. Toán tử số học

2.3.1.2.2. Toán tử quan hệ

2.3.1.2.3. Toán tử logic

2.3.1.2.4. Toán tử tăng giảm

2.3.1.2.5. Toán tử điều kiện

2.3.1.2.6. Các toán tử khác

2.3.2. Lệnh và khối lệnh

2.3.3. Chuyển đổi kiểu dữ liệu

2.3.4. Các hàm có sẵn trong C

2.3.4.1. Các tập tin header

Chương 2 : CÁC HÀM NHẬP/XUẤT

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu và sử dụng thành thạo các hàm nhập xuất dữ liệu.

2. Nội dung chương

2.1. Hàm printf() và scanf()

Thời gian: 3 giờ

2.2. Hàm getche() và getch()

Thời gian: 1 giờ

2.3. Nhập xuất dữ liệu dùng cin và cout

Thời gian: 2 giờ

Chương 3 : CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu và sử dụng thành thạo các cấu trúc điều khiển.

2. Nội dung chương

2.1. Cấu trúc rẽ nhánh

Thời gian: 3 giờ

2.1.1. Lệnh if ...else .

2.1.2. Lệnh switch...case

2.2. Vòng lặp

Thời gian: 10 giờ

2.2.1. Vòng lặp for

2.2.2. Vòng lặp while

2.2.3. Vòng lặp do ...while

Chương 4 : HÀM

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Lập trình thành thạo theo modun (dùng hàm);

- Cài đặt hàm đệ quy;

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về hàm trong C/C++

Thời gian: 12 giờ

2.1.1. Khái niệm

2.1.1.2. Công dụng của hàm

2.1.2. Cấu trúc của hàm

2.1.2.1. Cấu trúc

2.1.2.1.1. Phần khai báo và mô tả hàm

2.1.2.1.2. Phần cài đặt hàm

2.1.2.2. Cách trình bày phần khai báo và cài đặt hàm

2.1.2.3. Lệnh return và exit

2.1.3. Sử dụng hàm

2.1.3.1. Hàm không trả về giá trị

2.1.3.2. Hàm trả về giá trị

2.1.4. Truyền tham số

2.1.4.1. Tham số thực

2.1.4.2. Tham số hình thức

2.1.4.2.1. Tham số hình thức trị

2.1.4.2.2. Tham số hình thức biến

2.2. Vấn đề tầm vực

Thời gian: 3 giờ

2.2.1. Khái niệm tầm vực

2.2.2. Quy tắc cơ bản về tầm vực

2.2.2.1. Tầm vực của hàm

2.2.2.2. Tầm vực của biến

2.2.2.2.1. Biến toàn cục

2.2.2.2.2. Biến cục bộ

2.3. Đệ quy

Thời gian: 5 giờ

2.3.1. Khái niệm

2.3.1.1. Khái niệm về đệ quy

2.3.1.2. Cấu trúc của hàm đệ quy

2.3.2. Các ví dụ

2.3.2.1. Bài toán tính $n!$

2.3.2.1.1. Dùng giải thuật lặp

2.3.2.1.2. Dùng giải thuật đệ quy

2.3.2.2. Bài toán tính số hạng thứ n của dãy Fibonacci

2.3.2.2.1. Dùng giải thuật lặp

2.3.2.2.2. Dùng giải thuật đệ quy

2.3.3. Các loại đệ quy

2.3.4. Khử đệ quy

Chương 5 : MẢNG VÀ CHUỖI

Thời gian: 24 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu và thực hiện được các thao tác cơ bản trên mảng và chuỗi;
- Lập trình các bài toán thực tế, xử lý chuỗi.

2. Nội dung chương:

2.1. Mảng

Thời gian: 12 giờ

2.1.1. Khái niệm mảng

2.1.2. Mảng một chiều

2.1.2.1. Khai báo mảng 1 chiều

2.1.2.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho mảng 1 chiều

2.1.2.3. Truy xuất phần tử của mảng 1 chiều

2.1.3. Mảng nhiều chiều

2.1.3.1. Khai báo mảng 2 chiều

2.1.3.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho mảng 2 chiều

2.1.3.3. Truy xuất phần tử của mảng 2 chiều

2.2. Chuỗi

Thời gian: 8 giờ

2.2.1. Khái niệm

2.2.2. Khai báo chuỗi

2.2.3. Các hàm xử lý chuỗi

2.2.3.1. Hàm nhập chuỗi

2.2.3.2. Hàm xuất chuỗi

2.2.3.3. Hàm tính chiều dài chuỗi

2.2.3.4. Hàm sao chép chuỗi

2.2.3.5. Hàm nối chuỗi

2.2.3.6. Hàm so sánh chuỗi

2.2.3.7. Hàm đổi chuỗi sang chữ hoa

2.2.3.8. Hàm đổi chuỗi sang chữ thường

2.3. Ôn tập

Thời gian: 3 giờ

Chương 6 : CON TRỎ

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng được biến con trỏ trong lập trình;
- Thao tác trên mảng dùng cấp phát động.

2. Nội dung chương:

2.1. Khái quát về con trỏ

Thời gian: 4 giờ

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Lý do dùng con trỏ

2.1.3. Khai báo biến con trỏ

2.1.4. Sử dụng con trỏ trong các biểu thức

2.1.5. Cấp phát và giải phóng vùng nhớ

2.2. Ứng dụng của con trỏ

Thời gian: 3 giờ

2.2.1. Hàm có tham số con trỏ

2.2.2. Con trỏ và mảng

2.2.3. Con trỏ và chuỗi

Chương 7 : KIỂU DỮ LIỆU DO NGƯỜI DÙNG ĐỊNH NGHĨA

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng struct trong lập trình, thực hiện các thao tác trên mảng struct;
- Lưu trữ và truy xuất dữ liệu từ file.

2. Nội dung chương:

2.1. Kiểu cấu trúc

Thời gian: 7 giờ

2.1.1. Khai báo cấu trúc dữ liệu

2.1.1.1. Khai báo struct

2.1.1.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho biến struct

2.1.1.3. Định nghĩa kiểu dữ liệu mới bằng typedef

2.1.2. Tham khảo các thành phần của struct

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình dịch ngôn ngữ C/C++, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Hàm đệ quy.
- + Mảng một chiều.
- + Chuỗi
- + Mảng struct.

– Kỹ năng:

- + Cài đặt hàm đệ quy.
- + Các thao tác trên mảng một chiều.
- + Các thao tác trên chuỗi
- + Các thao tác trên mảng struct.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Nên dẫn dắt người học tìm ra ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt hàm.
- + Cần hướng dẫn người học cách sửa lỗi và chạy debug.
- + Cần chú ý hướng dẫn người học lập trình theo chuẩn, đặc biệt là cách trình bày cấu trúc câu lệnh.

– Đối với người học:

- + Cần chú ý nắm vững ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện bài tập.
- + Chú ý đọc hiểu các câu thông báo lỗi để rút ngắn thời gian sửa lỗi.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

– Cách cài đặt hàm đệ quy.

– Các thao tác cơ bản trên mảng một chiều, chuỗi hay mảng struct như:

- + Nhập, xuất
- + Xuất/tính toán theo điều kiện
- + Kiểm tra mảng thỏa điều kiện cho trước
- + Tìm min, max
- + Chèn, xóa

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình môn Kỹ thuật Lập trình, Khoa TTC trường CDKT Lý Tự Trọng.

[2]. Phạm Văn Ất, Kỹ thuật lập trình C, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật

[3]. Nguyễn Đình Tê & Hoàng Đức Hải, Giáo trình Lý thuyết và bài tập ngôn ngữ C, Nhà xuất bản Giáo dục

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã môn học: TTC103

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học song song với môn học Tin học.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và kiến thức về toán lớp 10 (tập hợp).

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Sau khi học xong người học có các kiến thức cơ bản về mô hình quan hệ, các ràng buộc toàn vẹn, phụ thuộc hàm, khóa, phủ tối thiểu, các dạng chuẩn,....
- Kỹ năng:
 - + Xác định được các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
 - + Tìm được tất cả các khóa của lược đồ quan hệ
 - + Tìm được phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm
 - + Xác định được dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ, dạng chuẩn của lược đồ cơ sở dữ liệu.
 - + Chuẩn hóa lược đồ quan hệ về dạng chuẩn
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập trong thiết kế cơ sở dữ liệu
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm các vấn đề về CSDL

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mô hình quan hệ	4	2	2	
2	Chương 2: Ràng buộc toàn vẹn	8	3	4	1
	1. Ràng buộc toàn vẹn – Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn	1	1	0	
	2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn	6	2	4	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Kiểm tra chương 2	1	0	0	1
3	Chương 3: Phụ thuộc hàm	13	3	10	
	1. Phụ thuộc hàm	4	1	3	
	2. Phủ tối thiểu của một tập phụ thuộc hàm	4	1	3	
	3. Khóa của lược đồ quan hệ	5	1	4	
4	Chương 4: Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu	17	5	11	1
	1. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ	6	2	4	
	2. Phân rã bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.	4	2	2	
	3. Chuẩn hóa lược đồ cơ sở dữ liệu bằng cách phân rã	4	1	3	
	Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ	3		2	1
	Ôn tập cuối kỳ	3		3	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : MÔ HÌNH QUAN HỆ

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học hiểu được:

- Mục đích, vị trí, vai trò của môn học;
- Các khái niệm trong mô hình quan hệ.

2. Nội dung chương:

2.1. Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.1.1. Cơ sở dữ liệu

2.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.1.3. Người dùng

2.2. Mô hình quan hệ

2.2.1. Khái niệm mô hình quan hệ

2.2.2. Thuộc tính

2.2.3. Lược đồ quan hệ

2.2.4. Quan hệ

2.2.5. Bộ

2.2.6. Khoá

Chương 2 : RÀNG BUỘC TOÀN VỆ

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu được các loại ràng buộc toàn vẹn;
- Xác định và phát biểu được các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

2.1. Ràng buộc toàn vẹn – Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn

Thời gian: 1 giờ

2.1.1. Ràng buộc toàn vẹn

2.1.2. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn

2.1.2.1. Điều kiện

2.1.2.2. Bối cảnh

2.1.2.3. Tầm ảnh hưởng

2.2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là một quan hệ

2.2.1.1. Ràng buộc toàn vẹn liên bộ

2.2.1.2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính

2.2.1.3. Ràng buộc toàn vẹn về miền giá trị

2.2.2. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là nhiều quan hệ

2.2.2.1. Ràng buộc toàn vẹn về phụ thuộc tồn tại

2.2.2.2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính liên quan hệ

Chương 3 : PHỤ THUỘC HÀM

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu khái niệm phụ thuộc hàm và các khái niệm liên quan, bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm;
- Xác định được được bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm;
- Tìm được tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.

2. Nội dung chương:

2.1. Phụ thuộc hàm

Thời gian: 4 giờ

2.1.1. Khái niệm phụ thuộc hàm

2.1.1.1. Định nghĩa

2.1.1.2. Phụ thuộc hàm hiển nhiên

2.1.1.3. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm

2.1.2. Hệ luật dẫn Armstrong

2.1.3. Bao đóng của tập thuộc tính

2.2. Phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Phủ của tập phụ thuộc hàm

2.2.1.1. Phủ của tập phụ thuộc hàm

2.2.1.2. Hai tập phụ thuộc hàm tương đương

2.2.2. Phụ thuộc hàm đầy đủ

2.2.3. Tập phụ thuộc hàm không dư thừa

2.2.4. Phủ tối thiểu

2.2.4.1. Định nghĩa

2.2.4.2. Cách tìm phủ tối thiểu

2.3. Khóa của lược đồ quan hệ

Thời gian: 5 giờ

2.3.1. Định nghĩa

2.3.2. Thuật toán tìm tất cả các khóa

Chương 4 : CHUẨN HÓA CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 17 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ;
- Xác định được dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.
- Phân rã được lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

2. Nội dung chương:

2.1. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Dạng chuẩn 1

2.1.2. Dạng chuẩn 2

2.1.2.1. Định nghĩa

2.1.2.2. Định lý

2.1.2.3. Kiểm tra lược đồ quan hệ đạt dạng chuẩn 2

2.1.3. Dạng chuẩn 3

2.1.3.1. Định nghĩa

2.1.3.2. Định lý

2.1.3.3. Kiểm tra lược đồ quan hệ đạt dạng chuẩn 3

2.1.4. Cách nhận biết dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ

2.1.4.1. Định lý

2.1.4.2. Cách nhận biết dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ

2.1.4.3. Dạng chuẩn của lược đồ cơ sở dữ liệu

2.2. Phân rã bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Phân rã bảo toàn thông tin

2.2.1.1. Định nghĩa

2.2.1.2. Thuật toán kiểm tra phân rã bảo toàn thông tin

2.2.2. Phân rã bảo toàn phụ thuộc hàm

2.2.2.1 Định nghĩa

2.2.2.2. Thuật toán kiểm tra phân rã bảo toàn phụ thuộc hàm

2.3. Chuẩn hóa lược đồ quan hệ bằng cách phân rã

Thời gian: 4 giờ

2.3.1. Thuật toán phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm

2.3.2. Ví dụ

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Khái niệm khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.
- + Các loại ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.
- + Khái niệm phụ thuộc hàm, phụ thuộc hàm được suy dẫn từ tập phụ thuộc hàm, bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm.
- + Các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ.

– Kỹ năng:

- + Xác định khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.
- + Phát biểu các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.
- + Tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.
- + Xác định dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.
- + Phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Sử dụng cơ sở dữ liệu thực tế để minh họa.
 - + Kết hợp diễn giảng, vấn đáp và yêu cầu người học luân phiên thực hiện các bài tập trên bảng. Cho nhiều ví dụ để người học rèn luyện và nắm vững kiến thức. Yêu cầu người học phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện.

- Đối với người học:

- + Cần chú ý nắm vững ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện bài tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cách xác định khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.
- Các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.
- Các tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.
- Cách xác định dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.
- Cách phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình Cơ sở dữ liệu, Khoa TTC, trường CĐKT Lý Tự Trọng.
- [2] Đồng Thị Bích Thủy & Nguyễn An Tế, Nhập môn cơ sở dữ liệu, trường ĐHKHTN Tp. HCM
- [3] Lê Tiến Vương, Nhập môn Cơ sở dữ liệu quan hệ, NXB Khoa học và Kỹ thuật

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã môn học: TTC105

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học song song hoặc sau với môn học Cơ sở dữ liệu
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức về cơ sở dữ liệu

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về:
 - + Tổng quan về Microsoft SQL Server và ngôn ngữ T-SQL
 - + Tạo và quản trị cơ sở dữ liệu
 - + Truy xuất và hiệu chỉnh cơ sở dữ liệu
 - + Thủ tục nội tại (Stored Procedure)
 - + Trigger.
- Kỹ năng:
 - + Biết các kiến thức cơ bản và việc quản lý cơ sở dữ liệu bằng hệ quản trị CSDL SQL Server như tạo lập cơ sở dữ liệu quan hệ (CSDL) có các thành phần chính : các bảng (TABLE), các ràng buộc toàn vẹn (CONSTRAINT) trên CSDL, các bảng ảo (VIEW),..
 - + Các kỹ năng quản lý bảng (TABLE) như thao tác (thêm/xóa/sửa) dữ liệu trên bảng, quản lý dữ liệu, tạo các câu query có chọn lọc ,có nhóm, có thống kê, tạo các index, có khả năng tạo các Stored Procedure, các trigger để làm cơ sở cho môn lập trình cơ sở dữ liệu.
 - + Lập trình với cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình T-SQL để viết các xử lý tính toán, các xử lý kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu và quản lý bảo mật dữ liệu trên SQL Server
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.
 - + Tạo, truy xuất, hiệu chỉnh dữ liệu bằng ngôn ngữ T-SQL trong hệ quản trị SQL Server
 - + Sử dụng được thủ tục, giao tác, trigger,... trong quản trị cơ sở dữ liệu.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về Microsoft SQL Server-My SQL và ngôn ngữ T-SQL	8	3	5	
	1. Tổng quan về MS SQL Server 2005	2	1	1	
	2.Tổng quan về My SQL	4	1	3	
	3.Các khái niệm ngôn ngữ T-SQL	2	1	1	
2	Chương 2:Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)	12	2	10	
	1.Tạo và thay đổi cấu trúc bảng.	6	1	5	
	2. Tính toán vệt dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.	6	1	5	
3	Chương 3: Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML)	19	3	15	1
	1.Truy vấn đơn giản.	6	1	5	
	2.Truy vấn nâng cao.	6	1	5	
	3.Bảng ảo (virtual table - VIEW)	3	1	2	
	Ôn tập và Kiểm tra	4	0	3	1
4	Chương 4: Thủ tục nội tại (Stored Procedure) và Trigger	36	5	30	1
	1.Biến con trỏ (Cursor)	6	1	5	
	2. Thủ tục nội tại (Stored Procedure)	12	2	10	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	3.Trigger	12	2	10	
	Ôn tập và Kiểm tra giữa kỳ	3	0	2	1
	Ôn tập cuối kỳ	3	0	3	
Tổng cộng		75	13	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ MICROSOFT SQL SERVER-MY SQL VÀ NGÔN NGỮ T-SQL

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Cài đặt được phần mềm MS SQL Server
- Hiểu được các khái niệm trong Hệ quản trị MS SQL Server và My SQL
- Sử dụng được ngôn ngữ T_SQL trong SQL Sever

2. Nội dung chương:

2.1. TỔNG QUAN VỀ MS SQL SERVER

Thời gian: 2 giờ

2.1.1.Mô hình khách/chủ (Client/Server)

2.1.1.1 Khái niệm về cấu trúc vật lý

2.1.1.2. Khái niệm về các xử lý

2.2.1 Microsoft SQL Server là gì?

2.2.2. Lịch sử ra đời

2.2.3. Cài đặt MS SQL Server

2.2.4. Các tiện ích trong MS SQL Server

2.2.5. Đăng ký quản trị Microsoft SQL Server

2.2. TỔNG QUAN VỀ My SQL

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Giới thiệu về My SQL

2.2.1.2. Lịch sử ra đời

2.2.1.3. Cài đặt My SQL

2.2.1.4. Các tiện ích trong My SQL

2.2.2. Một số điểm khác biệt giữa hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL Server và My SQL

2.3. CÁC KHÁI NIỆM NGÔN NGỮ T-SQL

Thời gian: 2 giờ

2.3.1. Giới thiệu T-SQL

2.3.1.1. Biến trong T-SQL

2.3.1.2. Kiểu dữ liệu trong T-SQL

2.3.1.3. Chú thích trong T-SQL

2.3.1.4. Cấu trúc điều khiển

2.3.2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)

2.3.2.1. Câu lệnh CREATE TABLE

2.3.2.2. Câu lệnh ALTER TABLE

2.3.2.3. Câu lệnh DROP TABLE

2.3.2.4. Sự khác biệt khi sử dụng ngôn ngữ định nghĩa (DLL) trong SQL Server và My SQL

2.3.3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML) và điều khiển dữ liệu (DCL)

2.3.3.1. Câu lệnh SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

2.3.3.2. Câu lệnh GRANT, REVOKE, DENY

2.3.4. Thực thi Câu lệnh T-SQL

2.3.4.1. Câu lệnh đơn

2.3.4.2. Batches (Lô)

2.3.4.3. Đoạn Script

Chương 2: NGÔN NGỮ ĐỊNH NGHĨA DỮ LIỆU (DDL)

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng ngôn ngữ T-SQL tạo cơ sở dữ liệu
- Thay đổi cấu trúc bảng
- Tạo các ràng buộc ở mức khía báo cho cơ sở dữ liệu

2. Nội dung chương:

2.1. TẠO VÀ THAY ĐỔI CẤU TRÚC BẢNG

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Cơ sở dữ liệu của SQL Server – My SQL

2.1.1.1. Khái niệm về cơ sở dữ liệu

2.1.1.2. Các tập tin vật lý lưu trữ cơ sở dữ liệu

2.1.1.3. Tạo mới cơ sở dữ liệu

2.1.1.4. Xóa cơ sở dữ liệu đã có

2.1.2. Bảng dữ liệu (Table)

- 2.1.2.1. Khái niệm về bảng
- 2.1.2.2. Các thuộc tính của bảng
- 2.1.2.3. Tạo cấu trúc bảng dữ liệu
- 2.1.2.4. Xóa bảng đã tồn tại
- 2.1.3. Thay đổi cấu trúc bảng
- 2.1.3.1. Thêm cột
- 2.1.3.2. Hủy bỏ cột hiện có
- 2.1.3.3. Sửa đổi kiểu dữ liệu của cột
- 2.1.3.4. Đổi tên cột, tên bảng dữ liệu.
- 2.1.3.5. So sánh sự khác biệt trên hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL – My SQL.

2.2. TÍNH TOÀN VỆ DỮ LIỆU TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 6 giờ

- 2.2.1. Giới thiệu về ràng buộc toàn vẹn
- 2.2.2 Các loại quy tắc kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu
 - 2.2.2.1. Kiểm tra duy nhất dữ liệu
 - 2.2.2.2. Kiểm tra tồn tại dữ liệu
 - 2.2.2.3. Kiểm tra miền giá trị
 - 2.2.2.4. Thêm ràng buộc mới vào trong bảng
 - 2.2.2.5. Hủy bỏ ràng buộc đã có trong bảng
 - 2.2.2.6. Tắt/ Bật quy tắc kiểm tra toàn vẹn dữ liệu
- 2.2.3. Mô hình quan hệ dữ liệu
 - 2.2.3.1. Khái niệm về mô hình quan hệ dữ liệu
 - 2.2.3.2. Tạo mới mô hình quan hệ dữ liệu
 - 2.2.3.3. Các chức năng trong mô hình quan hệ dữ liệu
- 2.2.4. Index
 - 2.2.4.1. Index là gì?
 - 2.2.4.2. Các kiểu Index
 - 2.2.4. 3. Cách tạo Index
 - 2.2.4.4. Sửa và xóa Index

Chương 3 : NGÔN NGỮ THAO TÁC DỮ LIỆU (DML)

Thời gian: 19giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Thực hiện rút trích dữ liệu ở mức cơ bản và nâng cao
- Tạo bảng ảo và truy xuất dữ liệu từ bảng ảo

2. Nội dung chương:

2.1. TRUY VẤN ĐƠN GIẢN

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Hiệu chỉnh dữ liệu:

2.1.1.1. Lệnh INSERT INTO

2.1.1.2. Lệnh DELETE FROM

2.1.1.3. Lệnh UPDATE SET

2.1.2. Câu lệnh truy vấn đơn giản

2.1.2.1. Lệnh SELECT FROM

2.1.2.2. Mệnh đề chọn các dòng dữ liệu

2.1.2.3. Mệnh đề sắp xếp dữ liệu

2.1.3. Hàm thường dùng:

2.1.3.1. Hàm chuyển đổi kiểu dữ liệu

2.1.3.2. Hàm ngày giờ

2.1.3.3. Hàm thường dùng:

2.1.3.4. Hàm toán học

2.1.3.5. Hàm xử lý chuỗi

2.2. TRUY VẤN NÂNG CAO

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Các mệnh đề trong truy vấn nâng cao

2.2.1.1. Mệnh đề nhóm dữ liệu

2.2.1.2. Mệnh đề lọc dữ liệu sau khi đã nhóm

2.2.1.3. Mệnh đề thống kê dữ liệu

2.2.2. Các mệnh đề trong truy vấn nâng cao:

2.2.2. 1. Mệnh đề liên kết dữ liệu từ nhiều bảng

2.2.2. 2. Mệnh đề nối dữ liệu từ hai truy vấn

2.2.2. 3. Truy vấn con (SubQuery)

2.3. BẢNG ẢO (VIRTUAL TABLE - VIEW)

Thời gian: 3 giờ

2.3.1. Khái niệm về bảng ảo

2.3.2. Tạo mới bảng ảo

2.3.3. Xem và cập nhật bảng ảo

2.3.4 Hủy bỏ bảng ảo

Chương 4: THỦ TỤC NỘI TẠI (STORED PROCEDURE) VÀ TRIGGER

Thời gian: 36 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Dùng biến con trỏ reong SQL Server

- Tạo và sử dụng thủ tục, giao tác, trigger trong quản trị cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

2.1. BIẾN CON TRỎ (CURSOR)

Thời gian: 6 giờ

- 2.1. Khai báo và gán giá trị cho biến:
- 2.2. Khái niệm về biến con trỏ
- 2.3. Các bước sử dụng biến con trỏ:
 - 2.3.1. Định nghĩa biến con trỏ
 - 2.3.2. Đọc và xử lý dữ liệu trong con trỏ
 - 2.3.3. Đóng con trỏ
- 2.4. Cấu trúc điều khiển
 - 2.4.1. Cấu trúc IF...ELSE
 - 2.4.2. Cấu trúc lặp WHILE

2.2. THỦ TỤC NỘI TẠI (STORED PROCEDURE)

Thời gian: 12 giờ

- 2.1. Khái niệm về thủ tục nội tại
- 2.2. Các hành động cơ bản với thủ tục nội tại
 - 2.2.1. Tạo mới thủ tục nội tại
 - 2.2.3. Gọi thực hiện thủ tục nội tại
 - 2.2.4. Hủy bỏ thủ tục nội tại
- 2.3. Thay đổi nội dung của thủ tục nội tại
 - 2.3. Tham số bên trong thủ tục nội tại
 - 2.3.1. Tham số đầu vào
 - 2.3.2. Tham số đầu ra
- 2.4. Một số vấn đề khác trong thủ tục nội tại
 - 2.4.1. Mã hóa nội dung thủ tục nội tại
 - 2.4.2. Biên dịch thủ tục nội tại
 - 2.4.3. Thủ tục lồng nhau
 - 2.4.4. Sử dụng lệnh RETURN trong thủ tục
 - 2.4.5. Tham số kiểu con trỏ bên trong thủ tục
 - 2.4.6. Thủ tục cập nhật dữ liệu
 - 2.4.7. Thủ tục hiển thị dữ liệu
- 2.5. Giao tác
 - 2.5. 1. Khái niệm về giao tác
 - 2.5. 2. Giao tác không tường minh
 - 2.5. 3. Giao tác tường minh

2.3. TRIGGER

Thời gian: 12 giờ

2.1. Khái quát về trigger

2.1.1. Trigger là gì?

2.1.2. Mở rộng ràng buộc toàn vẹn dữ liệu với trigger

2.1.3. Các dạng ràng buộc toàn vẹn nên dùng trigger

2.1.4. Khi nào thì sử dụng trigger?

2.1.5. Các đặc trưng và hạn chế

2.1.6. Cơ chế hoạt động của trigger

2.2. Làm việc với trigger

2.2.1. Tạo mới trigger

2.2.2. Sửa trigger

2.2.3. Xóa trigger

2.3. Lập trình trigger

2.3.1. Các table giả (pseudo tables) Inserted và Deleted

2.3.2. Các hàm và lệnh hệ thống

2.3.3. Các thao tác lập trình trigger phổ biến

2.3.4. Trigger lồng nhau

2.3.5. Trigger kiểm tra ràng buộc dữ liệu

2.3.6. Trigger cập nhật giá trị tự động

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương Microsoft SQL Server, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB,
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Có kiến thức tổng quan về Microsoft SQL Server - My SQL và ngôn ngữ T-SQL
- + Cách tạo và quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server - My SQL
- + Cách truy xuất và hiệu chỉnh cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server - My SQL.
- + Các thủ tục nội tại (Stored Procedure) và trigger.

- Kỹ năng:

+ Quản lý bảng (TABLE) như thao tác (thêm/xóa/sửa) dữ liệu trên bảng, quản lý dữ liệu, tạo các câu query có chọn lọc, có nhóm, có thống kê, tạo các index, có khả năng tạo các Stored Procedure, các trigger để làm cơ sở cho môn lập trình cơ sở dữ liệu trên hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL Server – My SQL.

+ Lập trình với cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình T-SQL để viết các xử lý tính toán, các xử lý kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu và quản lý bảo mật dữ liệu trên SQL Server 2005 và My SQL.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Dẫn dắt sinh viên đưa ra hướng giải quyết cho từng yêu cầu.

+ Hướng dẫn sinh viên cách sửa lỗi và trình bày lệnh cho rõ ràng, dễ hiểu.

- Đối với người học:

+ Cần chú ý nắm vững yêu cầu, câu lệnh T_SQL khi bắt tay vào thực hiện bài tập.

+ Chú ý đọc hiểu các câu thông báo lỗi để rút ngắn thời gian sửa lỗi.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Câu lệnh tạo cơ sở dữ liệu

- Thực hiện câu truy vấn

- Tạo thủ tục và trigger

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình SQL Server 2005, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP HCM.

[2] SQL Server 2005 – Tác giả: Phạm Hữu Khang.

[3] Book Online trong Microsoft SQL Server.

[4] Giáo trình PHP – My SQL, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP HCM.

[5] Xây dựng ứng dụng Web bằng PHP & My SQL – Tác giả: Phạm Hữu Khang

[6] Lập trình Web động với PHP/My SQL – Tác giả: Tống Phước Khải

[7] Lập trình ứng dụng Web với PHP tập 2, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP.HCM – Tác giả: Khuất Thùy Phương.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Mã môn học: TTC106

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Cơ sở dữ liệu
- Tính chất: Là một trong các môn học cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức về cơ sở dữ liệu.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về tích và thiết kế hệ thống thông tin:
 - + Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
 - + Xây dựng được mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý.
 - + Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế trên một bài toán thực tế (đề án môn học) bằng một số công cụ hỗ trợ.
- Kỹ năng:
 - + Áp dụng các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng ứng dụng thực tế.
 - + Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Áp dụng các phương pháp xác định yêu cầu đã học để thu thập thông tin từ một hệ thống thực tế.
 - + Có khả năng tự thu thập thông tin và thiết kế cho một hệ thống thông tin cụ thể ngoài thực tế từ đó xây dựng một ứng dụng công nghệ thông tin cho một hệ thống thông tin cụ thể ngoài thực tế.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: TỔNG QUAN VỀ	3	3		

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	HỆ THỐNG THÔNG TIN				
	1.1 Giới thiệu về hệ thống thông tin	3	3	0	
2	Chương 2: HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG	6	2	4	
	2.1. Quá trình hoạch định và lựa chọn hệ thống	10	2	8	
3	Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	29	6	22	1
	3.1. Xây dựng biểu đồ phân rã chức năng(BFD)	4	1	3	
	3.2. Mô hình thực thể kết hợp (ERD)	7	1	6	
	3.3. Chuyển từ mô hình thực thể kết hợp sang mô hình quan hệ	7	1	6	
	3.4 Mô hình dòng dữ liệu (DFD)	8	2	6	
	Ôn tập và kiểm tra	3	1	1	1
4	Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	3	1	2	
	4.1 Thiết kế giao diện người - máy	3	1	2	
4	Ôn tập cuối kỳ	4	1	2	1
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

Sau khi học xong sinh viên biết các khái niệm cơ bản về HTTT, các bước phân tích thiết kế một HTTT.

2. Nội dung chương:

2.1 GIỚI THIỆU VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN (HTTT)

2.1.1 Hệ thống và hệ thống thông tin

2.1.1.1. Hệ thống

- a. Khái niệm
- b. Phân loại
- c. Các thành phần
- d. Cấu tạo

2.1.1.2. Thông tin

- a. Khái niệm
- b. Tính chất

2.1.1.3. Hệ thống thông tin

- a. Khái niệm
- b. Vai trò

2.1.2. Các phương tiện để phân tích thiết kế hệ thống thông tin

2.1.2.1. Mô hình

2.1.2.2. Phương pháp

2.1.2.3. Công cụ

2.1.3. Quy trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Chương 2: HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

- Sau khi học xong sinh viên hiểu các bước trong quá trình hoạch định và lựa chọn hệ thống.
- Sau khi học xong sinh viên biết cách khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu của một HTTT
- Mô tả được hệ thống thực tế

2. Nội dung chương:

2.1 : QUÁ TRÌNH HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG

2.1.1. Nhận diện hệ thống

2.1.2. Lựa chọn hệ thống

2.1.3 Lập kế hoạch

2.1.4 Xác định yêu cầu của hệ thống

2.1.4.1. Quá trình thu thập thông tin

2.1.4.2. Các phương pháp thu thập thông tin

2.1.4.3. Bản mô tả hiện trạng

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

- Xây dựng được sơ đồ phân rã chức năng BFD
- Xây dựng được mô hình ERD
- Xây dựng được mô hình DFD

2. Nội dung chương:

2.1 : XÂY DỰNG BIỂU ĐỒ PHÂN RÃ CHỨC NĂNG

2.1.1. Khái niệm sơ đồ phân rã chức năng

2.1.2. Ký pháp trong sơ đồ BFD

2.1.3. Các phương pháp xây dựng BFD

2.2. MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP

2.2.1. Các thành phần của mô hình thực thể kết hợp

2.2.1.1. Thực thể

2.2.1.2. Mối kết hợp

2.2.1.3. Thuộc tính

2.2.2. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng

2.2.2.1. Mối kết hợp đệ quy

2.2.2.2. Mối kết hợp định nghĩa trên một mối kết hợp khác

2.2.2.3. Nhiều mối kết hợp khác nhau định nghĩa trên cùng một cặp thực thể

2.2.2.4. Bản số của một mối kết hợp

2.2.2.5. Khái niệm Chuyên biệt hóa/Tổng quát quá

2.2.3. Một số chú ý khi thiết kế mô hình thực thể kết hợp

2.2.3.1. Thực thể hay không là thực thể

2.2.3.2. Thực thể hay thuộc tính

2.2.3.3. Mối kết hợp hay thực thể

2.2.3.4. Tổng quát hóa hay là thuộc tính

2.2.3.5. Thuộc tính kết hợp hay tập thuộc tính đơn

2.2.3.6. Phân rã mối kết hợp lớn hơn 2 ngôi

2.2.4. Các quy tắc kiểm tra mô hình thực thể kết hợp

2.2.5. Đánh giá mô hình thực thể kết hợp

2.2.6. Sơ liệu cho mô hình thực thể kết hợp

2.3. CHUYỂN TỪ MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP SANG MÔ HÌNH QUAN HỆ

2.3.1 Chuyển đổi thực thể

2.3.2. Chuyển đổi mối kết hợp

2.3.2.1. Chuyển đổi mối kết hợp một - một

2.3.2.2. Chuyển đổi mối kết hợp một - nhiều

2.3.2.3. Chuyển đổi mối kết hợp nhiều – nhiều

2.3.2.4. Chuyển đổi mối kết hợp phản thân

2.4. MÔ HÌNH DÒNG DỮ LIỆU

2.4.1. Các thành phần của mô hình dòng dữ liệu

2.4.1.1. Xử lý

2.4.1.2. Dòng dữ liệu

2.4.1.3. Kho dữ liệu

2.4.1.4. Đầu cuối

2.4.2. Xây dựng sơ đồ ngữ cảnh

2.4.3. Phân rã sơ đồ chức năng

2.4.4. Một số chú ý khi thiết kế mô hình dòng dữ liệu

2.4.5. Sơ đồ cho mô hình dòng dữ liệu

Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

Sau khi học xong sinh viên biết một số quy tắc cơ bản và ứng dụng được khi thiết kế giao diện người - máy.

2. Nội dung chương:

2.1. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI - MÁY

2.1.1. Thiết kế đầu vào

2.1.1.1. Mục tiêu

2.1.1.2. Nội dung thiết kế

2.1.1.3. Cách trình bày

2.1.1.4. Kiểm tra ràng buộc toàn vẹn và phát hiện sai sót

2.1.1.5. Các phương tiện nhập

2.1.1.6. Đối thoại hướng dẫn người sử dụng nhập liệu

2.1.2. Thiết kế kết xuất

2.1.2.1. Nội dung các kết xuất

2.1.2.2. Màn hình trình bày các kết xuất

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc:máy tính và máy chiếu.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm và bài tập lớn cuối môn đạt được các yêu cầu sau:

- + Hiểu được các khái niệm về hệ thống thông tin.
- + Hiểu và sử dụng được phương pháp Phân tích hệ thống thông tin (Phân tích được hiện trạng; Phân tích được chức năng hệ thống; Phân tích được dữ liệu của hệ thống)
- + Hiểu và sử dụng được phương pháp xây dựng các mô hình hệ thống: Mô hình chức năng (BFD), Mô hình thực thể quan hệ (ERD), Mô hình dòng dữ liệu (DFD); Mô hình dữ liệu logic.
- + Áp dụng được các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng một ứng dụng thực tế.

– Kỹ năng:

- + Khảo sát, phân tích hiện trạng hệ thống;
 - + Phân tích chức năng hệ thống, phân tích dữ liệu của hệ thống, Lập được mô hình dòng dữ liệu.
 - + Thiết kế được chương trình (đơn giản) theo yêu cầu của quy trình: phân tích, thiết kế, xây dựng, kiểm thử hệ thống
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Sử dụng các công cụ mô phỏng để mô phỏng cho các nội dung trong chương trình.
- + Nên cho ví dụ hoặc mô phỏng các thuật toán để dẫn dắt người học phát biểu ý tưởng của các nội dung.
- Đối với người học:
 - + Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng trên các nội dung trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Xác định yêu cầu và mô tả hệ thống
- Xây dựng sơ đồ phân rã chức năng BFD
- Xây dựng mô hình thực thể kết hợp ERD
- Xây dựng sơ đồ phân rã chức năng DFD

4. Tài liệu tham khảo:

Sách, giáo trình chính:

[1]. Nguyễn Văn Vy, *Giáo trình Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin*, NXB Giáo dục

Tài liệu tham khảo:

[2]. Các giáo trình Phân tích và thiết kế HTTT (Đại học, Cao đẳng)

[3]. Ban điều hành đề án 112, *Giáo trình Phân tích, thiết kế, xây dựng, quản lý các HTTT*, Viện Công nghệ thông tin

[4]. Thạc Bình Cường, *Giáo trình Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin*, NXB Giáo dục

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: PHẦN CỨNG MÁY TÍNH

Mã môn học: TTC143

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học song hành cùng môn học Tin học.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về tin học.

II. Mục tiêu môn học

– Kiến thức:

- + Trình bày được cấu trúc máy tính và chức năng của các thành phần trong máy tính.
- + Giải thích được các thông số của các thành phần chính trong máy tính.
- + Trình bày được cách cài đặt và cấu hình hệ điều hành Windows và các phần mềm thông dụng.

– Kỹ năng:

- + Lựa chọn được cấu hình tương thích và lắp ráp hoàn chỉnh 1 hệ thống máy vi tính.
- + Cài đặt và cấu hình được các hệ điều hành phổ biến như hệ điều hành Windows... và các phần mềm thông dụng.
- + Chẩn đoán, khắc phục và giải quyết được một số sự cố thực tế thường gặp về phần cứng.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có ý thức tự giác tuân thủ đúng quy trình, quy chuẩn và an toàn cho người và các thiết bị phần cứng máy tính.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm tìm hiểu thêm các thiết bị mới

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan tổ chức máy tính	22	16	5	1

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Bài 1: Các thành phần phần cứng máy tính	2	2		
	Bài 2: Case và bộ nguồn	2	2		
	Bài 3: Bo mạch chủ (Mainboard)	9	6	3	
	Bài 4: Vi xử lý (Đơn vị xử lý trung tâm)	2	2		
	Bài 5: Bộ nhớ trong	3	2	1	
	Bài 6: Bộ nhớ ngoài	3	2	1	
	Kiểm tra 45 phút	1			1
2	Chương 2: Phân hoạch, cấu hình hệ thống	10	4	6	
	Bài 7: Lựa chọn cấu hình và lắp ráp máy tính	7	2	5	
	Bài 8: Phân vùng (partition) và định dạng ổ cứng	3	2	1	
3	Chương 3: Cài đặt hệ điều hành và các phần mềm	20	5	14	1
	Bài 9: Cài đặt hệ điều hành	10	2	8	
	Bài 10: Cài đặt driver	2	1	1	
	Bài 11: Cài đặt phần mềm ứng dụng	7	2	5	
	Kiểm tra 45 phút	1			1
4	Chương 4: Chuẩn đoán, bảo trì và tối ưu hóa hệ thống	8	3	5	
	Bài 12: Chuẩn đoán và xử lý sự cố	6	2	4	
	Bài 13: Tăng tốc và tối ưu hệ điều hành	2	1	1	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN TỔ CHỨC MÁY TÍNH

Thời gian: 22 giờ (LT: 16 giờ; TH: 5 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Giải thích được các thông số trên các thành phần chính trong máy tính.
- Nhận diện được các chuẩn giao tiếp kết nối giữa các thành phần chính với mainboard, các kênh truyền dữ liệu trên mainboard.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật và trách nhiệm cao đối với công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Các thành phần phần cứng máy tính

Thời gian: 2 giờ

2.1.1. Sơ đồ khối máy tính

2.1.2. Các thành phần của máy tính

2.2. Case - bộ nguồn

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Case (thùng máy)

2.2.1.1. Phân loại, cấu trúc thùng máy

2.2.1.2. Chẩn đoán và xử lý sự cố

2.2.2. Bộ nguồn (Power Supply Unit)

2.2.2.1. Phân loại bộ nguồn, cấu trúc bộ nguồn

2.2.2.2. Các thông số nguồn.

2.2.2.3. Chẩn đoán và xử lý sự cố nguồn

2.3. Bo mạch chủ (Mainboard)

Thời gian: 9 giờ

2.3.1. Tổng quan về mainboard

2.3.2. Các thành phần trên mainboard

2.3.3. Hệ thống Bus

2.3.4. Các thông số chính trên main

2.3.5. Một số hư hỏng thường gặp

2.3.6. Bài tập tình huống

2.4. Vi xử lý (Đơn vị xử lý trung tâm)

Thời gian: 2 giờ

2.4.1. Tổng quan về vi xử lý

2.4.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động

2.4.3. Các thông số của bộ vi xử lý

2.4.4. Chẩn đoán và xử lý sự cố CPU

2.5. Bộ nhớ trong

Thời gian: 3 giờ

2.5.1. Phân loại bộ nhớ trong

2.5.1.1. ROM

2.5.1.2. RAM

2.5.2. Bộ nhớ Rom

2.5.3. Bộ nhớ Ram

2.5.3.1. RAM tĩnh

2.5.3.2. RAM động

2.5.4. Các loại khe cắm bộ nhớ trong của Ram

2.5.5. Những sự cố thường gặp và cách khắc phục

2.6. Bộ nhớ ngoài

Thời gian: 3 giờ

2.6.1. Tổng quan về bộ nhớ ngoài

2.6.2. Ổ đĩa cứng

2.6.2.1. Cấu tạo

2.6.2.2. Thông số kỹ thuật

2.6.2.3. Cách lắp đặt ổ đĩa cứng

2.6.3. Ổ đĩa quang

2.6.3.1. Cấu tạo đĩa quang

2.6.3.2. Phân loại đĩa quang

2.6.3.3. Thông số kỹ thuật

2.6.3.4. Cách lắp đặt ổ đĩa quang

2.6.4. Những hư hỏng thường gặp và cách khắc phục

2.7. Kiểm tra 45'

Thời gian: 1 giờ

Chương 2: PHÂN HOẠCH, CẤU HÌNH HỆ THỐNG

Thời gian: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Đánh giá được sự tương thích cũng như khả năng nâng cấp khi lựa chọn cấu hình cho các linh kiện gắn trên các dòng Mainboard.

- Lắp ráp hoàn chỉnh một hệ thống máy vi tính

- Phân hoạch được ổ cứng đúng yêu cầu.

2. Nội dung chương:

2.1. Lựa chọn cấu hình – lắp ráp hoàn chỉnh máy tính

Thời gian: 7 giờ

2.1.1. Lựa chọn cấu hình phần cứng

2.1.2. Lắp ráp hoàn chỉnh một máy tính

2.2. Phân vùng (partition) và định dạng ổ cứng

Thời gian: 3 giờ

2.2.1. Các phương thức thực hiện

2.2.1.1. Dùng Disk manager

2.2.1.2. Dùng Partition magic

2.2.2. Một số điểm lưu ý khi phân vùng và định dạng ổ đĩa cứng

Chương 3: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC PHẦN MỀM

Thời gian: 20 giờ (LT: 5 giờ; TH: 14 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Cài đặt được hệ điều hành (OS) và các phần mềm ứng dụng.
- Cài đặt được trình điều khiển thiết bị
- Sao lưu và phục hồi được OS
- Nhận diện và xử lý lỗi được trong quá trình cài đặt

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt hệ điều hành

Thời gian: 10 giờ

2.1.1. Yêu cầu kỹ thuật trước khi cài.

2.1.2. Cài đặt các loại hệ điều hành Windows

2.1.2.1. Cách vào Setup

2.1.2.2. Quá trình cài đặt

2.1.3. Phương thức cài đa hệ điều hành

2.1.4. Phương thức cài các phần mềm giả lập

2.1.4.1. Dùng chương trình Virtual PC

2.1.4.2. Dùng chương trình VMWare

2.2. Cài đặt driver

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Cài đặt Driver mainboard, Sound, VGA, LAN

2.2.1.1. Cài đặt bằng chương trình Autorun

2.2.1.2. Cài đặt manual

2.2.2. Cài đặt Printer

2.2.2.1. Autorun

2.2.2.2. Manual

2.2.2.3. Cài máy in ảo

2.2.2.4. Sử dụng máy in

2.2.3. Cài đặt các loại Driver của các thiết bị khác

2.2.4. Một số lưu ý khi cài đặt Driver

2.3. Cài đặt phần mềm ứng dụng

Thời gian: 7 giờ

- 2.3.1. Cài đặt Office
- 2.3.2. Cài đặt Font tiếng việt
- 2.3.3. Cài đặt Unikey (Vietkey)
- 2.3.4. Cài đặt các chương trình ứng dụng
 - 2.3.4.1. Phương thức cài đặt
 - 2.3.4.2. Các chương trình đồ họa
 - 2.3.4.3. Các ngôn ngữ lập trình
 - 2.3.4.4. Các chương trình giải trí
 - 2.3.4.5. Các chương trình chống virus thông dụng
- 2.4. Kiểm tra 45'

Thời gian: 1 giờ

Chương 4: CHUẨN ĐOÁN, BẢO TRÌ VÀ TỐI ƯU HÓA HỆ THỐNG

Thời gian: 8 giờ (LT: 3 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chuẩn đoán và xử lý được các sự cố thông thường.
- Thiết lập được tối ưu hóa và tăng tốc cho hệ điều hành.
- Chẩn đoán và khắc phục được lỗi trong quá trình bảo trì, nâng cấp, cài đặt máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Chuẩn đoán và xử lý sự cố

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Chuẩn đoán sự cố

2.1.1.1. Dấu hiệu nhận biết

2.1.1.2. Sử dụng các thiết bị test phần cứng

2.1.2. Xử lý sự cố

2.1.2.1. Xử lý sự cố lỗi hệ điều hành

2.1.2.2. Xử lý sự cố phần mềm

2.1.2.3. Xử lý sự cố các thành phần phần cứng của máy tính

2.2. Tăng tốc và tối ưu hệ điều hành

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Tối ưu Windows

2.2.1.1. Visual Effect

2.2.1.2. Tăng bộ nhớ ảo

2.2.1.3. Msconfig

2.2.1.4. Disk Defragment

2.2.2. Registry

- 2.2.2.1. Ý nghĩa
- 2.2.2.2. Các thiết lập
- 2.2.3. Sử dụng phần mềm tăng tốc
- 2.2.3.1. Tune up
- 2.2.3.2. Cài bằng tay

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ và các dụng cụ dùng để sửa chữa máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- + **Kiến thức:** Được đánh giá qua bài kiểm tra viết đạt được các yêu cầu sau:
 - Đọc và giải thích được ý nghĩa các thông số trên các thiết bị phần cứng máy tính.
 - Chẩn đoán đúng những hỏng hóc và nắm rõ cách khắc phục những hư hỏng cơ bản trong hệ thống máy tính.
- + **Kỹ năng:** Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - Thay thế và nâng cấp được hệ thống máy tính theo yêu cầu.
 - Lắp ráp và cài đặt hoàn chỉnh một bộ máy cho khách hàng.
 - Sửa chữa và khắc phục tốt một số hỏng hóc thông thường đối với hệ thống máy tính.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- + Đối với giáo viên, giảng viên:
 - Trình bày đầy đủ kiến thức trong nội dung bài học.
 - Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.
- + Đối với người học:
 - Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành theo nhóm.
 - Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Nguyễn Hoàng Thanh, Bách khoa Phần cứng máy tính, NXB Thống Kê.
- [2] Nguyễn Văn Khoa, Cẩm nang sửa chữa và nâng cấp máy tính cá nhân, NXB Thống kê.
- [3] Giáo trình phần cứng máy tính Trường CĐ nghề ICARE
- [4] Giáo trình phần cứng máy tính Trường ĐH khoa học tự nhiên.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: MẠNG MÁY TÍNH VÀ QUẢN TRỊ MẠNG

Mã môn học: TTC144

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học song hành với môn môn học Phần cứng máy tính.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được kiến thức về địa chỉ IPv4 và Ipv6.
 - + Mô tả được các thành phần hình thành nên mạng máy tính, cách thức truyền và nhận gói tin trong mạng.
 - + Trình bày được các kiến trúc, chuẩn mạng.
- Kỹ năng:
 - + Giải được các bài toán về chia mạng con.
 - + Cấu hình được các thông số cơ bản trong mạng máy tính
 - + Quản trị được tài nguyên và người dùng trong môi trường Workgroup và Domain.
 - + Triển khai được dịch vụ DHCP
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình, quy chuẩn và an toàn mạng máy tính.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi trên các thiết bị mới

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Phần 1: Mạng máy tính căn bản	30	18	11	1

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Tổng quan về mạng máy tính	2	2		
	2. Mô hình OSI và TCP/IP	5	4	1	
	3. Phương tiện truyền dẫn và thiết bị mạng	3	2	1	
	4. Các kiến trúc và chuẩn mạng	3	2	1	
	5. Địa chỉ IP Kiểm tra 45'	17	8	8	1
2	Phần 2: Quản trị mạng	30	10	19	1
	6. Mô hình Workgroup	12	4	8	
	7. Mô hình Client/Server Kiểm tra 45'	13	4	8	1
	8. Dịch vụ DHCP	5	2	3	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: MẠNG MÁY TÍNH CĂN BẢN

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ MẠNG MÁY TÍNH

Thời gian: 2 giờ (LT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm và các thành phần cơ bản trong mạng máy tính
- Trình bày được các loại, mô hình và dịch vụ máy tính.
- Kết nối được 2 máy tính với nhau.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Mạng máy tính

2.1.2. Các thành phần cơ bản trong mạng máy tính

- 2.1.3. Một số thuật ngữ cơ bản
- 2.2. Các loại mạng máy tính
 - 2.2.1. LAN (mạng cục bộ)
 - 2.2.2. MAN (mạng đô thị)
 - 2.2.3. WAN (mạng diện rộng)
 - 2.2.4. Mạng Internet
- 2.3. Các mô hình xử lý mạng
 - 2.3.1. Mô hình xử lý mạng tập trung
 - 2.3.2. Mô hình xử lý mạng phân phối
 - 2.3.3. Mô hình xử lý mạng cộng tác
- 2.4. Các mô hình quản lý mạng
 - 2.4.1. Workgroup
 - 2.4.2. Domain
- 2.5. Các mô hình ứng dụng mạng
 - 2.5.1. Peer to Peer (mạng ngang hàng)
 - 2.5.2. Client/Server (mạng khách chủ)
- 2.6. Các dịch vụ mạng
 - 2.6.1. File services (dịch vụ tập tin)
 - 2.6.2. Directory services (dịch vụ thư mục)
 - 2.6.3. Web services (dịch vụ truyền siêu văn bản)
 - 2.6.4. Message services (dịch vụ thông điệp)
 - 2.6.5. Database services (dịch vụ cơ sở dữ liệu)
 - 2.6.6. Print services (dịch vụ in ấn)
 - 2.6.7. Application services (dịch vụ ứng dụng)
- 2.7. Lợi ích của mạng máy tính
- 2.8. Kết nối trực tiếp hai máy tính bằng cáp xoắn đôi
- 2.9. Giới thiệu các hệ điều hành và phần mềm hỗ trợ mạng

Chương 2: MÔ HÌNH OSI VÀ TCP/IP

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mô hình OSI và TCP/IP
- Trình bày được cách làm việc của lớp 2 (Data Link)
- Trình bày được cách làm việc của lớp 3 (Network).
- Trình bày được cách làm việc của lớp 4 (Transport).

- Trình bày được cách thức gói tin đi từ nơi gửi đến nơi nhận.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Mô hình tham chiếu OSI (Open System Interconnection)

2.1.1. Khái niệm giao thức mạng

2.1.2. Các tổ chức định chuẩn

2.1.3. Bảy lớp trong mô hình OSI

2.1.4. Chức năng của các lớp trong mô hình OSI

2.2. Khảo sát chi tiết lớp 2 (Data Link)

2.2.1. Lớp con LLC và MAC

2.2.2. Các phương pháp truy cập đường truyền

2.3. Khảo sát chi tiết lớp 3 (Network)

2.4. Khảo sát chi tiết lớp 4 (Transport)

2.4.1. TCP

2.4.2. UDP

2.4.3. Khái niệm Port

2.5. Mô hình tham chiếu TCP/IP

2.5.1. Bốn lớp của mô hình TCP/IP

2.5.2. Các bước đóng gói dữ liệu

2.5.3. So sánh mô hình OSI và TCP/IP

Chương 3: PHƯƠNG TIỆN TRUYỀN DẪN VÀ THIẾT BỊ MẠNG

Thời gian: 3 giờ (LT: 2 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương tiện trong truyền dẫn mạng.
- Trình bày được các thiết bị cơ bản trong mạng máy tính.
- Bấm được cáp mạng RJ45, cáp quang SC.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về phương tiện truyền dẫn

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Tần số truyền thông

2.1.3. Các đặc tính của phương tiện truyền dẫn

2.1.4. Các loại truyền dẫn

- 2.2. Các loại cáp
 - 2.2.1. Cáp đồng trục
 - 2.2.2. Cáp xoắn đôi
 - 2.2.3. Cáp quang (fiber-optic cable)
- 2.3. Đường truyền vô tuyến
 - 2.3.1. Giới thiệu
 - 2.3.2. Sóng vô tuyến (Radio)
 - 2.3.3. Sóng vi ba
 - 2.3.4. Sóng hồng ngoại
- 2.4. Thiết bị mạng
 - 2.4.1. Card mạng (NIC)
 - 2.4.2. Modem (Modulation and Demodulation)
 - 2.4.3. Repeater
 - 2.4.4. Hub
 - 2.4.5. Bridge
 - 2.4.6. Switch
 - 2.4.7. Access point
 - 2.4.8. Router
 - 2.4.9. Gateway (Proxy)

Chương 4: CÁC KIẾN TRÚC VÀ CHUẨN MẠNG

Thời gian: 3 giờ (LT: 2 giờ; TH: 1 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - Trình bày được các kiến trúc mạng máy tính.
 - Trình bày được các chuẩn mạng thông dụng.
 - Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc
- 2. Nội dung chương:
 - 2.1. Khái niệm
 - 2.2. Các kiến trúc mạng chính
 - 2.2.1. Mạng Bus (tuyến)
 - 2.2.2. Mạng Star (sao)
 - 2.2.3. Mạng Ring (vòng)
 - 2.2.4. Mạng Mesh (lưới)
 - 2.2.5. Mạng Cellular (tế bào)

2.3. Các kiến trúc mạng kết hợp

2.3.1. Mạng Star bus

2.3.2. Mạng Star ring

2.4. Các chuẩn mạng Ethernet

2.4.1. Ethernet

2.4.2. Các chuẩn Ethernet tốc độ 10 Mbps

2.4.3. Các chuẩn Ethernet tốc độ 100 Mbps

2.4.4. Các chuẩn Ethernet tốc độ 1000 Mbps

2.4.5. FDDI (Fiber Distributed Data Interconnection)

Chương 5: ĐỊA CHỈ IP

Thời gian: 17 giờ (LT: 8 giờ; TH: 8 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc IPv4 và IPv6.
- Thực hiện được việc chia mạng con.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Số nhị phân 8 bit

2.1.1. Phép toán trên số nhị phân

2.1.2. Đổi số nhị phân sang số thập phân

2.1.3. Đổi số thập phân sang số nhị phân.

2.1.4. Dãy số 8 bit cần nhớ

2.2. Địa chỉ IPv4 (Internet Protocol Version 4)

2.2.1. Cấu trúc địa chỉ IP

2.2.2. Một số khái niệm liên quan đến IP

2.2.3. Các lớp của địa chỉ IP

2.2.4. Địa chỉ private và địa chỉ public

2.2.5. Kỹ thuật chia mạng con (subnetting)

2.2.6. Một số bài giải mẫu về chia mạng con

2.2.6. Một số bài giải mẫu về chia mạng con

2.3. IPv6

2.3.1. Cấu trúc của IPv6

2.3.2. Một số đặc điểm

2.3.3. Các loại địa chỉ IPv6

2.4. Kiểm tra 45'

Phần 2: QUẢN TRỊ MẠNG

Chương 6: MÔ HÌNH WORKGROUP

Thời gian: 12 giờ (LT: 4 giờ; TH: 8 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày cách thức làm việc của mô hình Workgroup.
- Quản trị và bảo mật được tài khoản và tài nguyên trên mô hình Workgroup.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu hệ điều hành (OS) dùng cho client

2.2. Quản trị user account trên Windows XP

2.2.1. Tạo user

2.2.2. Thay đổi một user

2.2.3. Xóa user

2.2.4. Bảo mật cho user

2.3. Quản trị tài nguyên mạng (ổ đĩa, thư mục, máy in)

2.3.1. Chia sẻ tài nguyên ổ đĩa và thư mục

2.3.2. Chia sẻ tài nguyên máy in

2.3.3. Ánh xạ ổ đĩa mạng

2.4. Bảo mật tài nguyên mạng (ổ đĩa, thư mục, máy in)

2.4.1. Bảo mật cho ổ đĩa và thư mục

2.4.2. Bảo mật máy in

Chương 7: MÔ HÌNH CLIENT/SERVER

Thời gian: 13 giờ (LT: 4 giờ; TH: 8 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày cách thức làm việc của mô hình Client/Server.
- Quản trị và bảo mật được tài khoản và tài nguyên trên mô hình Client/Server.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Hệ điều hành (OS) dùng cho server

2.1.1. Cài đặt hệ điều hành Windows Server 2003

2.1.2. Tự động hóa quá trình cài đặt Win2K3

2.2. Kỹ năng tạo user, group và gán quyền cục bộ trong môi trường workgroup

2.2.1. Tạo user

2.2.2. Tạo group

- 2.2.3. Gán chính sách cục bộ (local policies)
- 2.3. Thăng cấp lên Domain Controller với Active Directory
 - 2.3.1. Kiến trúc của AD
 - 2.3.2. Thăng cấp Server lên DC
 - 2.3.3. Gia nhập máy trạm vào domain (join domain)
 - 2.3.4. Quản trị đối tượng (Object) trong AD
 - 2.3.5. Một số chính sách bảo mật
- 2.4. Share permission và NTFS permission
 - 2.4.1. Share permission
 - 2.4.2. NTFS Permission
 - 2.4.3. Kết hợp Share permission và NTFS permission
- 2.5. Kiểm tra 45'

Chương 8: DỊCH VỤ DHCP

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - Trình bày cách thức làm việc của dịch vụ DHCP.
 - Cài đặt và cấu hình được dịch vụ DHCP.
 - Khắc phục được một số sự cố cơ bản trong dịch vụ DHCP.
 - Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc
- 2. Nội dung chương:
 - 2.1. Giới thiệu
 - 2.2. Hoạt động của DHCP
 - 2.3. Cài đặt DHCP trên Win2K3
 - 2.3.1. Yêu cầu
 - 2.3.2. Cài đặt
 - 2.3.3. Cấu hình DHCP
 - 2.3.4. Các thông số trong dịch vụ DHCP
 - 2.3.5. Cấu hình IP dành riêng
 - 2.3.6. Cấu hình Client thuê IP từ Server
 - 2.4. DHCP tích hợp trong hệ điều hành và thiết bị
 - 2.5. Một số sự cố và cách khắc phục

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

- 1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

- + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của mạng máy tính.
- + Có khả năng phân tích cách thức mà gói tin di chuyển trong mạng.
- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Cài đặt và quản trị được tài khoản và tài nguyên trên 2 mô hình Workgroup và Client/Server.
 - + Giải được các dạng bài toán về địa chỉ IP.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến mạng máy tính.
 - + Trình bày đầy đủ thành phần trong một mạng máy tính.
 - + Hướng dẫn sinh viên làm các dạng bài toán về chia mạng con.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.
 - + Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình Mạng máy tính và quản trị mạng, Khoa TTC trường CĐKT Lý Tự Trọng.

[2] Bài tập mạng máy tính và quản trị mạng, Khoa TTC trường CĐKT Lý Tự Trọng.

[3] Behrouz A.Forouzan, Data Communications and Networking, Fourth Edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: QUẢN TRỊ MẠNG TRÊN LINUX

Mã môn học: TTC150

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được cách thức tổ chức của hệ điều hành Linux.
 - + Đánh giá được hiệu suất và mức độ bảo mật trên hệ điều hành Linux.
- Kỹ năng:
 - + Cấu hình, quản trị được hệ thống file và người dùng trên Linux.
 - + Cấu hình và quản trị được các dịch vụ trên Linux như NFS, Telnet, SSH, SAMBA...
 - + Khắc phục được các sự cố thường gặp trên Linux.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình, quy chuẩn và an toàn trong hệ điều hành mã nguồn mở
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trên các hệ điều hành mã nguồn mở trên thị trường

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Giới thiệu và cài đặt	2	1	1	
2	Chương 2: Hệ thống tập tin (File	6	5	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	System)				
3	Chương 3: Tiện ích và ứng dụng	7	3	4	
4	Chương 4: Quản lý và bảo mật cho user, group	7	4	3	
5	Chương 5: Thực thi hạn ngạch ổ cứng (Quota)	6	3	3	
6	Chương 6: Cấu hình mạng Kiểm tra 45'	6	2	3	1
7	Chương 7: openSSH	6	3	3	
8	Chương 8: Network File System (NFS)	6	3	3	
9	Chương 9: SAMBA Kiểm tra 45'	8	2	5	1
10	Chương 10: Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	6	2	4	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: GIỚI THIỆU VÀ CÀI ĐẶT

Thời gian: 2 giờ (LT: 1 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lịch sử và các đặc điểm về Linux
- Cài đặt được hệ điều hành Linux cho máy chủ
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Linux

2.2. Lịch sử phát triển Linux

2.3. Những đặc điểm của hệ điều hành Linux

2.4. Cài đặt hệ điều hành Linux

Chương 2: HỆ THỐNG TẬP TIN (FILE SYSTEM)

Thời gian: 6 giờ (LT: 5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách tổ chức tập tin trong Linux.
- Thêm, xóa, sửa và bảo mật được tập tin, thư mục trong Linux
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu trúc hệ thống tập tin

2.1.1 Hệ thống phân cấp tập tin File System Hierarchy Standard (FHS)

2.1.2 Tổ chức FHS

2.2. Hệ thống file ext3

2.2.1 Tính năng của ext3

2.2.2 Tạo một hệ thống file ext3

2.2.3 Chuyển đổi giữa ext3 và ext2

Chương 3: TIỆN ÍCH VÀ ỨNG DỤNG

Thời gian: 7 giờ (LT: 3 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Sử dụng được các tiện ích và ứng dụng có sẵn trong Linux.
- Cài đặt và gỡ bỏ được phần mềm ứng dụng cho Linux.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Trình soạn thảo VIM

2.2. E-mail trong Linux

2.3. Dịch vụ in ấn

2.4. Một số tiện ích và ứng dụng khác

2.5. Cài đặt các ứng dụng văn phòng

Chương 4: QUẢN LÝ VÀ BẢO MẬT CHO USER, GROUP

Thời gian: 7 giờ (LT: 4 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách thức tổ chức người dùng trong Linux

- Thêm, xóa, sửa và bảo mật được user, group trên Linux
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quản lý user
- 2.2. Quản lý group
- 2.3. Quản lý user và group bằng công cụ
- 2.4. Quyền hạn cho user và group

Chương 5: THỰC THI HẠN NGẠCH Ổ CỨNG (QUOTA)

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của Quota
- Thiết lập được Quota cho user và group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Cấu hình Quota
 - 2.1.1. Kích hoạt Quota
 - 2.1.2. Remount lại File Systems
 - 2.1.3. Tạo file dữ liệu Quota
 - 2.1.4. Thiết lập Quota cho user
 - 2.1.5. Thiết lập Quota cho group
 - 2.1.6. Thiết lập giới hạn mềm
- 2.2. Quản lý Quota
 - 2.2.1. Enable và Disable
 - 2.2.2. Xem báo cáo Quota
 - 2.2.3. Giữ Quota chính xác

Chương 6: CẤU HÌNH MẠNG

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày cách tổ chức các file liên quan đến mạng.
- Cấu hình được các thông số mạng theo yêu cầu.
- Cấu hình được dịch vụ Telnet
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Card giao tiếp mạng
- 2.2. Cấu hình địa chỉ IP cho card mạng
- 2.3. Cấu hình các thông số liên quan đến mạng
- 2.4. Cấu hình mạng bằng công cụ
- 2.5. Dịch vụ Telnet
- 2.6. Kiểm tra 45'

Chương 7: OPENSSH

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của openSSH.
- Thiết lập được openSSH server và openSSH client.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Chức năng của SSH
- 2.2. Cấu hình một openSSH server
- 2.3. Cấu hình các file của openSSH
- 2.4. Cấu hình một openSSH client

Chương 8: NETWORK FILE SYSTEM (NFS)

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của NFS.
- Thiết lập và bảo mật được NFS server và openSSH client.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Chức năng của NFS
- 2.2. Cấu hình NFS client
- 2.3. autofs
- 2.4. Cấu hình NFS server
- 2.5. Bảo mật NFS

Chương 9: SAMBA

Thời gian: 8 giờ (LT: 2 giờ; TH: 5 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của SAMBA.

- Thiết lập và bảo mật được SAMBA server và SAMBA client.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu về SAMBA
- 2.2. Cài đặt và khởi động SAMBA
- 2.3. Cấu hình SAMBA
- 2.4. Những biến trong file samba.conf
- 2.5. Mã hóa password
- 2.6. Sử dụng SAMBA client
- 2.7. Truy cập chia sẻ
- 2.8. Kiểm tra 45'

Chương 10: DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL (DHCP)

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của DHCP.
- Thiết lập được DHCP server và DHCP client.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu về DHCP
- 2.2. Cấu hình một DHCP Server
- 2.3. Cấu hình một DHCP Client
- 2.4. Cấp IP dành riêng.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:
 - + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong Linux.
 - + Có khả năng phân tích và đánh giá hệ thống Linux.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

- + Cài đặt và quản trị được các dịch vụ trong Linux.
- + Tối ưu và bảo mật được hệ thống Linux.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến Linux.
 - + Hướng dẫn và làm mẫu các dịch vụ trên Linux.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.
 - + Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide
- [2] LPIC-1 Linux Professional Institute Certification , Roderick W. Smith.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THIẾT LẬP HỆ THỐNG MẠNG

Mã môn học: TTC145

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ; (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Mô tả được Hệ thống phân giải tên miền, định tuyến, các dịch vụ mạng
 - + Trình bày được thế nào là VPN, IP Sec, RMS,...
- Kỹ năng:
 - + Xây dựng được các dịch vụ mạng với DNS
 - + Xây dựng được các mạng riêng ảo
 - + Xây dựng các ứng dụng trên hệ điều hành Server 2008
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn hệ thống mạng
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi thêm các thiết bị mạng trên thị trường

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
1	Chương 1: DNS và DDNS	5	3	2	
	1. Triển khai DNS	3	2	1	
	2. Triển khai DDNS	2	1	1	
2	Chương 2: IIS	5	3	2	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	1. Triển khai Web server và File server	2	1	1	
	2. Triển khai Mail server	3	2	1	
3	Chương 3: ROUTING	5	3	2	
	1. Cài đặt RRAS	1	1		
	2. Static Route	2	1	1	
	3. RIP	2	1	1	
4	Chương 4: Advanced Firewall	5	3	2	
	1. Cấu hình Inbound Rule	3	2	1	
	2. Cấu hình Outbound Rule	2	1	1	
5	Chương 5: NAT	5	3	2	
	1. Nat Outbound.	2	1	1	
	2. Nat Inbound.	3	2	1	
6	Chương 6: WINS	5	3	2	
	1. Cấu hình WINS Server và WINS Client	2	1	1	
	2. Replicate giữa 2 WINS	1	1		
	3. Backup và Restore	2	1	1	
7	Chương 7: DHCP Relay Agent	5	3	2	
	1. Cài đặt DHCP server	2	1	1	
	2. Scope Options	1,5	1	0,5	
	3. Cấu hình DHCP Relay Agent	1,5	1	0,5	
8	Chương 8: VPN Client To Gateway	5	3	2	
	1. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức PPTP	3	2	1	
	2. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức	2	1	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	L2TP				
9	Chương 9: VPN Gateway to Gateway	5	2	2	1
	1. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức PPTP	2	1	1	
	2. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức L2TP	2	1	1	
	3. Kiểm tra 45'	1			1
10	Chương 10: Network Load Balancing	5	3	2	
	1. Giới thiệu về Network Load Balancing	2	1	1	
	2. Cấu hình Network Load Balancing	3	2	1	
11	Chương 11: Remote Desktop Service	5	3	2	
	1. Remote Admin	1	1		
	2. Remote Desktop Services	2	1	1	
	3. Remote Application	2	1	1	
12	Chương 12: Disk Management	5	3	2	
	1. Tổng quan về quản lý đĩa	1	1		
	2. Basic Disk	2	1	1	
	3. Dynamic Disk	2	1	1	
13	Chương 13: Disk Quota	5	2	2	1
	1. Khái niệm về hạn ngạch ổ đĩa	2	1	1	
	2. Triển khai hạn ngạch đĩa	2	1	1	
	3. Kiểm tra 45'	1			1
14	Chương 14: Giám sát	5	3	2	
	1. Tạo các Data Collector Set	2	1	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	2. Lập lịch cho Data Collector Set	3	2	1	
15	Chương 15: Backup và Restore	5	3	2	
	1. Cài đặt Backup & Recovery	3	2	1	
	2. Lập lịch backup & Shadow copy	2	1	1	
Tổng cộng		75	43	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: DNS & DDNS

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của DNS và DDNS
- Xây dựng được DNS và DDNS
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Triển khai DNS

2.1.1. Phân giải host name bằng file Host

2.1.2. Cài đặt DNS

2.1.3. Cấu hình DNS Server

2.1.3.1. Forward Lookup Zone

2.1.3.2. Reverse Lookup Zone

2.1.3.3. Host Pointer

2.1.3.4. Alias

2.1.4. Forwarder

2.2. Triển khai DDNS

Chương 2: IIS

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của IIS
- Xây dựng được Web, File, Mail server

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.2. Triển khai IIS

2.2.1. Cài đặt IIS

2.2.2. Web server

2.2.3. FTP server

2.2.4. POP3 server

Chương 3: ROUTING

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Routing
- Triển khai định tuyến
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt RRAS

2.2. Static Route

2.3. RIP

Chương 4: ADVANCED FIREWALL

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Advanced Firewall
- Xây dựng được Advanced Firewall
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình Inbound Rule

2.2. Cấu hình Outbound Rule

Chương 5: NAT

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của NAT
- Triển khai NAT
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nat Outbound.

2.2. Nat Inbound.

Chương 6: WINS

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của WINS
- Triển khai WINS
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình WINS Server và WINS Client

2.2. Replicate giữa 2 WINS

2.3. Backup và Restore

Chương 7: DHCP RELAY AGENT

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của DHCP Relay Agent
- Triển khai DHCP Relay Agent
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt DHCP server

2.2. Scope Options

2.3. Cấu hình DHCP Relay Agent

Chương 8: VPN CLIENT TO GATEWAY

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của VPN Client to Gateway
- Triển khai VPN Client to Gateway
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức PPTP

2.2. Cấu hình VPN Client To Gateway sử dụng giao thức L2TP

Chương 9: VPN GATEWAY TO GATEWAY

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của VPN Gateway to Gateway
- Triển khai VPN Gateway to Gateway
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức PPTP

2.2. Cấu hình VPN Gateway To Gateway sử dụng giao thức L2TP

2.3. Kiểm tra 54'

Chương 10: NETWORK LOAD BALANCING

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Network Load Balancing
- Triển khai Network Load Balancing
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Network Load Balancing

2.2. Cấu hình Network Load Balancing

Chương 11: REMOTE DESKTOP SERVICE Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Remote Desktop Service
- Triển khai Remote Desktop Service
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Remote Admin

2.2. Remote Desktop Services

2.3. Remote Application

Chương 12: DISK MANAGEMENT Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Disk Management
- Triển khai được Disk Management
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về quản lý đĩa

2.2. Basic Disk

2.3. Dynamic Disk

Chương 13: DISK QUOTA

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Network Load Balancing
- Triển khai Network Load Balancing
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về hạn ngạch ổ đĩa

2.2. Triển khai hạn ngạch đĩa

2.3. Kiểm tra 45'

Chương 14: GIÁM SÁT

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Monitoring
- Triển khai Monitoring
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo các Data Collector Set

2.2. Lập lịch cho Data Collector Set

Chương 15: BACKUP VÀ RESTORE

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cơ chế hoạt động của Backup và Restore
- Triển khai được Backup và Restore
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt Backup & Recovery

2.2. Lập lịch backup & Shadow copy

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của các dịch vụ mạng.

– Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

+ Xây dựng được các dịch vụ mạng.

+ Khắc phục được các lỗi phát sinh cơ bản khi triển khai các dịch vụ mạng.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan.

+ Trình bày đầy đủ bước cài đặt và cấu hình dịch vụ mạng.

+ Thao tác mẫu các bước cài đặt và cấu hình dịch vụ mạng.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện các bước cài đặt và cấu hình dịch vụ mạng.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện bài thực hành trên máy tính.

- Đối với người học:

+ Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.

+ Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-642): Configuring Windows Server 2008 Network Infrastructure

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: MẠNG NÂNG CAO

Mã môn học: TTC1468

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ; (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Thiết Lập Hệ Thống Mạng
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản hệ thống mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Mô tả được hệ thống Client/ Server
 - + Trình bày được các khái niệm Domain, OU, Profile, Share, NTFS
- Kỹ năng:
 - + Xây dựng được các dịch vụ mạng với Client/ Server
 - + Xây dựng các ứng dụng trên hệ điều hành Server 2008
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn hệ thống mạng
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm quản trị hệ thống mạng

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
1	Chương 1: Local User Group	2	1	1	
	1.Giới thiệu về tài khoản người dùng và nhóm	1	1		
	2.Tạo tài khoản người dùng trên hệ điều hành Windows 7 và Win 2k8	0.5		0.5	
	3.Network Access	0.5		0.5	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
2	Chương 2: Local Policy & Local Security Policy	3	2	1	
	1.Gới thiệu về Local Policy & Local Security Policy	1	1		
	2.Triển khai các Local Policy	1	0.5	0.5	
	3.Triển khai các Local Security Policy	1	0.5	0.5	
3	Chương 3: Share & NTFS	8	5	3	
	1.Share dữ liệu & Share ẩn dữ liệu	1	1		
	2.Map ổ đĩa mạng	1.5	1	0.5	
	3.Share với các phân quyền	1.5	1	0.5	
	4.Phân quyền NTFS	2	1	1	
	5.Phân quyền với Special Permission	1	0.5	0.5	
	6.Take OwnerShip	1	0.5	0.5	
4	Chương 4: File Server Resource Manager	4	3	1	
	1.Giới thiệu về File server Resource Manager	1	1		
	2.Quản lý loại file	1.5	1	0.5	
	3.Quản lý dung lượng file	1.5	1	0.5	
5	Chương 5: Domain	6	2	3	1
	1.Giới thiệu về Domain Controller(DC)	1	1		
	2.Nâng cấp lên DC	1.5	0.5	1	
	3.Triển khai Policy trên DC	1.5	0.5	1	
	4. Cài đặt Remote Server Administrator tool cho máy Client	1		1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	5. Kiểm tra 45'	1			1
6	Chương 6: Advanced Domain User và Group	6	4	2	
	1.Nhập, xuất và quản lý user account bằng lệnh	3	2	1	
	2.Quản lý user account bằng lệnh	3	2	1	
7	Chương 7: Computer Account & Advanced Group Policy Managerment	5	3	2	
	1.Tạo và quản lý Computer Account	1	1		
	2.WMI filter	2	1	1	
	3.Policy & Lookback Policy	2	1	1	
8	Chương 8: OU & Delegate Control	7	4	3	
	1.Tạo và xoá OU	2	1	1	
	2.Triển khai 1 số Policy trên OU.	2.5	1.5	1	
	3. Delegate Control	2.5	1.5	1	
9	Chương 9: Child Domain	5	3	2	
	1.Giới thiệu về Child Domain	1	1		
	2.Triển khai Child Domain	4	2	2	
10	Chương 10: Operation Master	6	4	2	
	1.Triển khai Additional DC	3	2	1	
	2.Transfer Master Roles	1.5	1	0.5	
	3.Seize Master Roles	1.5	1	0.5	
11	Chương 11: Trust	6	3	2	1
	1.Giới thiệu về Trust	2	1	1	
	2.Tạo DNS Forwarder giữa 2	1.5	1	0.5	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm Tra
	domain				
	3.Xây dựng Trust và phân quyền truy cập dữ liệu	1.5	1	0.5	
	4. Kiểm tra 45'	1			1
12	Chương 12: Read Only DC	5	3	2	
	1.Giới thiệu về Read Only DC	1	1		
	2.Triển khai 1 Primary DC	2	1	1	
	3.Thực hiện chia site và nâng cấp Read Only DC	2	1	1	
13	Chương 13: Home Folder & User Profile	6	3	3	
	1.Home folder	2	1	1	
	2.Local Profile	1	0.5	0.5	
	3.Roaming Profile	3	1.5	1.5	
14	Chương 14: DFS	6	3	3	
	1. Cài đặt DFS	2	1	1	
	2. NameSpace	2	1	1	
	3. Replication Group	2	1	1	
Tổng cộng		75	43	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: LOCAL USER GROUP

Thời gian: 2 giờ (LT: 1 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về tài khoản người dùng và nhóm

2.2. Tạo tài khoản người dùng trên hệ điều hành Windows 7 và Win 2k8

2.3. Network Access

Chương 2: LOCAL POLICY & LOCAL SECURITY POLICY

Thời gian: 3 giờ (LT: 2 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group & Local Security Policy
- Triển khai được Local Policy & Local Security Policy
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Local Policy & Local Security Policy

2.2. Triển khai các Local Policy

2.3. Triển khai các Local Security Policy

Chương 3: SHARE & NTFS

Thời gian: 8 giờ (LT: 5 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Share & NTFS
- Triển khai được Share & NTFS
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Share dữ liệu & Share ẩn dữ liệu

2.2. Map ổ đĩa mạng

2.3. Share với các phân quyền

2.4. Phân quyền NTFS

2.5. Phân quyền với Special Permission

2.6. Take Ownership

Chương 4: FILE SERVER RESOURCE MANAGER

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về File Server Resource Manager
- Triển khai được File Server Resource Manager
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về File server Resource Manager

2.2. Quản lý loại file

2.3. Quản lý dung lượng file

Chương 5: DOMAIN

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Domain
- Triển khai được mô hình Client/Server
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Domain Controller(DC)

2.2. Nâng cấp lên DC

2.3. Triển khai Policy trên DC

2.4. Cài đặt Remote Server Administrator tool cho máy Client

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 6: ADVANCED DOMAIN USER VÀ GROUP

Thời gian: 6 giờ (LT: 4 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nhập, xuất và quản lý user account bằng lệnh

2.2. Quản lý user account bằng lệnh

Chương 7: COMPUTER ACCOUNT & ADVANCED GROUP POLICY MANAGERMENT

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo và quản lý Computer Account

2.2. WMI filter

2.3. Policy & Lookback Policy

Chương 8: OU & DELEGATE CONTROL Thời gian: 7 giờ (LT: 4 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về OU & Delegate Control
- Triển khai được OU & Delegate Control
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tạo và xoá OU

2.2. Triển khai 1 số Policy trên OU.

2.3. Delegate Control

Chương 9: CHILD DOMAIN

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Child Domain
- Triển khai được Child Domain
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Child Domain

2.2. Triển khai Child Domain

Chương 10: OPERATION MASTER

Thời gian: 6 giờ (LT: 4 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Operation Master
- Triển khai được Operation Master
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Triển khai Additional DC

2.2. Transfer Master Roles

2.3. Seize Master Roles

Chương 11: TRUST

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Trust

2.2. Tạo DNS Forwarder giữa 2 domain

2.3. Xây dựng Trust và phân quyền truy cập dữ liệu

2.4. Kiểm tra 45'

Chương 12: READ ONLY DC

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Read Only DC
- Triển khai được Read Only DC
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về Read Only DC

2.2. Triển khai 1 Primary DC

2.3. Thực hiện chia site và nâng cấp Read Only DC

Chương 13: HOME FOLDER & USER PROFILE

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về Local User Group
- Tạo được Local User Group
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Home folder

2.2. Local Profile

2.3. Roaming Profile

Chương 14: DFS

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được về DFS
- Triển khai được DFS
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt DFS

2.2. NameSpace

2.3. Replication Group

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Cách thức quản trị hệ hống mạng Client/ Server
 - + Nắm bắt được một số khái niệm về bài học nhằm phục vụ cho việc triển khai các bài thực hành một cách dễ dàng.
- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Triển khai được tất các bài thực hành trong chương trình học như: NTFS, Share, DFS, Domain,
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các thuật ngữ về chuyên ngành mạng máy tính.
 - + Trình bày đầy đủ các bài thực hành trong nội dung bài học.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hành trên máy tính và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.

+ Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-640): Configuring Windows Server 2008 Active Directory (2nd Edition)

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: SỬA CHỮA MÁY TÍNH

Mã môn học: TTC172

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn môn học cứng máy tính.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được chức năng, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các linh kiện máy tính.
 - + Giải thích được các thông số kỹ thuật của các thành phần trong máy tính.
 - + Phân biệt được các dòng và phiên bản của linh kiện máy tính.
 - + Trình bày được cấu trúc, cách thức giao tiếp và độ tương thích của các thành phần trong máy tính.
- Kỹ năng:
 - + Chuẩn đoán được các lỗi và nguyên nhân gây ra lỗi.
 - + Khắc phục được các lỗi thường gặp trong những loại máy tính khác nhau.
 - + Sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ trong sửa chữa.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn trong sửa chữa
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận máy tính để sửa chữa.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trong quá trình sửa chữa

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Các thành phần chính của máy tính	4	3	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Quá trình khởi động máy tính	4	3	1	
3	Sơ lược về kiểm tra trước khi sửa chữa máy tính	8	3	5	
4	ROM BIOS	5	2	3	
5	Bộ xử lý trung tâm và các chipset Kiểm tra 45'	8	4	3	1
6	Bo mạch chính	10	5	5	
7	Bộ nhớ trong	5	2	3	
8	Thiết bị lưu trữ Kiểm tra 45'	6	2	3	1
9	Sử dụng các phần mềm chuẩn đoán	10	4	6	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: CÁC THÀNH PHẦN CHÍNH CỦA MÁY TÍNH

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các thành phần, chức năng của máy tính.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.2. Cấu tạo và chức năng của các thiết bị máy tính

Chương 1: QUÁ TRÌNH KHỞI ĐỘNG MÁY TÍNH

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được điều kiện và nguyên tắc để máy tính hoạt động.
- Trình bày được nhiệm vụ của các bộ phận trong máy tính.
- Phân biệt cách thức khởi động của một số hệ điều hành thông dụng.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Hệ thống cấp bậc trong máy tính
- 2.2. Tìm hiểu các hệ điều hành thông dụng
- 2.3. Khảo sát hệ điều hành
- 2.4. Quá trình khởi động của máy

Chương 2: SƠ LƯỢC VỀ KIỂM TRA TRƯỚC KHI SỬA CHỮA MÁY TÍNH

Thời gian: 8 giờ (LT: 3 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được trình tự và cách thức kiểm tra phát hiện lỗi.
- Trình bày được phương án để sửa chữa hoặc thay thế các thành phần trong máy tính.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Quy trình chẩn đoán và giải quyết sự cố máy tính
- 2.2. Đánh giá đúng hiệu năng làm việc của máy
- 2.3. Xử lý máy bị nhiễm virus

Chương 3: ROM BIOS

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng của các thông số trong BIOS.
- Thiết lập chính xác và hiệu quả các thông số BIOS.
- Cập nhật được BIOS lên phiên bản mới hơn.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Thiết lập các thông số cho BIOS
- 2.2. Các tính năng của BIOS
- 2.3. Những thiếu sót của BIOS và vấn đề tương thích
- 2.4. Nâng cấp BIOS

Chương 4: BỘ XỬ LÝ TRUNG TÂM VÀ CÁC CHIPSET

Thời gian: 8 giờ (LT: 4 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của CPU và Chipset.

- Trình bày được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của CPU và Chipset.

- Sửa chữa hoặc thay thế được CPU.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu các loại CPU

2.2. Giải quyết hỏng CPU

2.3. Giới thiệu các loại Chipset

2.4. Giải quyết hỏng Chipset

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 5: BO MẠCH CHÍNH

Thời gian: 10 giờ (LT: 5 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý các thành phần chính trên Mainboard.

- Trình bày được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của Mainboard.

- Sửa chữa cơ bản hoặc thay thế được Mainboard.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.2. Các thành phần chính trên Mainboard

2.3. Giải quyết sự cố trên Mainboard

Chương 6: BỘ NHỚ TRONG

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của bộ nhớ trong.

- Trình bày được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của bộ nhớ trong.

- Sửa chữa cơ bản hoặc thay thế được bộ nhớ trong.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.2. Cách tổ chức bộ nhớ trong máy tính

2.3. Giải quyết sự cố bộ nhớ

Chương 7: THIẾT BỊ LƯU TRỮ

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của các thiết bị lưu trữ.
- Trình bày được các nguyên nhân và cách khắc phục các lỗi thường gặp của các thiết bị lưu trữ.
- Sửa chữa cơ bản hoặc thay thế được các thiết bị lưu trữ.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nhiệm vụ và đặc điểm của thiết bị lưu trữ

2.2. Đĩa từ

2.3. Đĩa quang

2.4. Băng từ

2.5. Bộ nhớ Flash

2.6. Kiểm tra 45'

Chương 8: SỬ DỤNG CÁC PHẦN MỀM CHẨN ĐOÁN

Thời gian: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của một số phần mềm chẩn đoán lỗi.
- Cài đặt được phần mềm chẩn đoán lỗi.
- Sử dụng được phần mềm chẩn đoán để tìm ra các lỗi trên hệ thống.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt phần mềm

2.2. Sử dụng phần mềm để chẩn đoán lỗi

2.3. Cách khắc phục các lỗi thường gặp

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, các linh kiện máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, các công cụ dùng trong sửa chữa máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

+ Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong máy tính.

+ Có khả năng phân tích và đánh giá các thành phần trong máy tính.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

+ Chuẩn đoán và khắc phục được các lỗi thông dụng.

+ Thiết lập chính xác các thông số trong BIOS.

+ Sửa chữa cơ bản và thay thế các thiết bị một cách hiệu quả.

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan đến các thành phần trong máy tính.

+ Trình bày đầy đủ qui trình chuẩn đoán lỗi và khắc phục lỗi.

+ Trình bày và thao tác mẫu cách sử dụng dụng cụ và phần mềm để chuẩn đoán và khắc phục lỗi.

+ Trình bày và thao tác mẫu quá trình sửa chữa và thay thế.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành cho từng bài học.

- Đối với người học:

+ Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.

+ Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Trương Văn Thiện, Elizabeth Scurfield. *Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính*. NXB Thống kê

[2] Trịnh Anh Toàn. *Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính*. NXB Thanh Niên.

[3] Tạ Nguyễn Ngọc. *500 câu hỏi đáp về thực hành sửa chữa máy tính*. NXB Thanh Niên.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: SỬA CHỮA MÁY TÍNH NĂNG CAO

Mã môn học: TTC173

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Sửa chữa máy tính.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về sửa chữa máy tính cá nhân.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được chức năng, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của Laptop.
 - + Giải thích được các thông số kỹ thuật của các thành phần trong Laptop.
 - + Phân biệt được các dòng và phiên bản của Laptop.
 - + Trình bày được cấu trúc, cách thức giao tiếp và độ tương thích của các thành phần trong Laptop.
- Kỹ năng:
 - + Chuẩn đoán được các lỗi và nguyên nhân gây ra lỗi của Laptop.
 - + Khắc phục được các lỗi thường gặp trong những loại Laptop khác nhau.
 - + Sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ trong sửa chữa.
 - + Giải quyết được các vấn đề về nâng cấp CPU, RAM, HDD, màn hình....
 - + Sửa chữa các thiết bị khác trên Laptop như: Keyboard, TouchPad, WiFi,
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn trong sửa chữa
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận laptop để sửa chữa.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trong quá trình sửa chữa

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Các thành phần chính của Laptop	5	4	1	
2	Kiểm tra trước khi sửa chữa phần cứng máy Laptop	8	5	3	
3	BIOS và update BIOS	5	3	2	
4	Lỗi chipset và phương pháp sửa chữa.	10	5	5	
5	Bo mạch và vấn đề giải quyết các sự cố Kiểm tra 45'	11	4	6	1
6	Nâng cấp máy Laptop	5	1	4	
7	Sửa chữa màn hình Kiểm tra 45'	6	2	3	1
8	Sửa chữa các thiết bị khác	10	4	6	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CÁC THÀNH PHẦN CHÍNH CỦA LAPTOP

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Nhận diện chính xác các thiết bị chính của laptop.
- Nắm vững nguyên tắc khi tháo lắp laptop.
- Tháo ráp thành thạo laptop.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan

2.2. Cấu tạo chức năng các bộ phận máy Laptop

2.2.1 Nhận dạng, chức năng của từng linh kiện.

2.2.2 Mối liên hệ của bộ vỏ, bo mạch với dòng đời các sản phẩm Laptop.

2.3. Tiêu chuẩn Centrino của hãng Intel

Chương 2: KIỂM TRA TRƯỚC KHI SỬA CHỮA MÁY LAPTOP

Thời gian: 8 giờ (LT: 5 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Kiểm tra nhanh được toàn bộ thiết bị của máy tính xách tay.
- Sao lưu được dữ liệu.
- Chuẩn đoán được các lỗi thông dụng.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Quy trình chẩn đoán và giải quyết sự cố máy Laptop.

2.1.1 Quy trình chẩn đoán lỗi phần cứng

2.1.2 Quy trình chẩn đoán lỗi phần mềm

2.2. Xử lý lỗi phần mềm trên Laptop.

2.2.1 Xử lý lỗi cài đặt Hệ điều hành

2.2.2 Xử lý lỗi Hệ điều hành và Driver thiết bị

2.2.3 Xử lý Virus

2.3. Tháo lắp máy Laptop.

2.3.1 Quy trình tháo lắp

2.3.2 Những lưu ý khi tháo lắp Laptop của các hãng sản xuất khác nhau

Chương 3: BIOS VÀ UPDATE BIOS

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được lỗi Laptop do BIOS.
- Xác định được phần mềm BIOS đúng với Laptop.
- Cập nhật được BIOS an toàn
- Thiết lập thông số BIOS cho Laptop hoạt động hiệu quả nhất
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Vai trò của phần mềm BIOS trong hệ thống máy tính

2.2. Thiết lập các thông số cho BIOS

2.2.1 Thiết lập các thông số đơn giản

2.2.2 Thiết lập các thông số nâng cao

2.3. Nhận dạng lỗi do BIOS

2.3.1 Các lỗi do thiết lập thông số BIOS không chính xác

- 2.3.2 Phương pháp Clear CMOS của các dòng Laptop
- 2.3.3 Các lỗi do version BIOS không tương thích phần cứng
- 2.4. Nâng cấp BIOS
 - 2.4.1 Tìm kiếm phần mềm BIOS mới từ hãng sản xuất Laptop
 - 2.4.2 Các phương pháp nâng cấp BIOS
 - 2.4.2.1 Nâng cấp trong môi trường DOS
 - 2.4.2.2 Nâng cấp trong môi trường Windows
- 2.5. Kiểm tra hệ thống sau khi nâng cấp BIOS
 - 2.5.1 Kiểm tra khả năng nhận diện phần cứng của BIOS
 - 2.5.1.1 Kiểm tra trong BIOS Setup
 - 2.5.1.2 Kiểm tra bằng các phần mềm công cụ

Chương 4: LỖI CHIPSET VÀ PHƯƠNG PHÁP SỬA CHỮA

Thời gian: 10 giờ (LT: 5 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các công nghệ sản xuất CPU dành cho Laptop.
- Trình bày được mối tương quan giữa các loại CPU và Chipset của Laptop
- Xác định được chính xác lỗi do Chipset.
- Tìm kiếm được Chipset tương đương.
- Tháo và lắp được chipset sử dụng máy hàn chíp
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các dòng đời sản phẩm CPU dành cho Laptop (Mobile CPU)

2.1.1 Các dòng CPU của hãng Intel

2.1.2 Các dòng CPU của hãng AMD

2.2. Mối tương quan giữa mỗi loại CPU và Chipset

2.2.1 Tương quan giữa Chipset và các loại CPU của hãng Intel

2.2.2 Tương quan giữa Chipset và các loại CPU của hãng AMD

2.2.3 Những thế hệ Laptop dùng 2 chipset (chip Nam và chip Bắc)

2.2.4 Những thế hệ Laptop dùng 1 chipset

2.3. Chẩn đoán lỗi chipset

2.3.1 Vai trò của chipset trong mỗi dòng đời sản phẩm

2.3.2 Các phương pháp chẩn đoán lỗi chipset

2.4. Sử dụng máy hàn chip

- 2.4.1 Các thông số kỹ thuật cần lưu ý trên máy hàn chíp
- 2.4.2 Những cảnh báo khi sử dụng máy hàn chip
- 2.4.3 Thực hành: dùng máy hàn chíp để tháo chipset
- 2.5. Làm chân chipset
- 2.5.1 Các dạng phân bố chân của chipset vào lưới tương ứng
- 2.5.2 Các phương pháp làm sạch chân chipset
- 2.5.3 Thực hành: Làm chân chipset
- 2.6. Hàn chíp / Hấp chip
- 2.6.1 Những lưu ý về nhiệt độ chịu đựng của chipset và bo mạch
- 2.6.2 Các phương pháp cân chỉnh vị trí chipset
- 2.6.3 Thực hành: hàn chipset vào bo mạch

Chương 5: BO MẠCH VÀ VẤN ĐỀ GIẢI QUYẾT CÁC SỰ CỐ

Thời gian: 11 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và trình bày được chức năng của các linh kiện chính trên bo mạch.
- Quan sát sự cố và chẩn đoán lỗi bo mạch.
- Xác định được chính xác linh kiện trên bo mạch bị lỗi.
- Sửa chữa được lỗi cơ bản của bo mạch.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Sơ đồ khối của bo mạch Laptop

2.1.1 Sơ đồ khối của bo mạch Laptop dùng CPU hãng Intel

2.1.2 Sơ đồ khối của bo mạch Laptop dùng CPU hãng AMD

2.2. Chẩn đoán lỗi bo mạch

2.2.1 Quy trình chẩn đoán lỗi bo mạch

2.2.2 Sử dụng các thiết bị đo, kiểm tra

2.3. Kiểm tra và sửa chữa lỗi các mối nối

2.3.1 Kiểm tra và sửa chữa các đế cắm RAM, CPU, HDD,..

2.3.2 Kiểm tra và sửa chữa các mối nối giữa bo mạch và Keyboard, TouchPad, Wifi card, ...

2.4. Sửa mạch nguồn

2.4.1 Đo kiểm tra điện áp ngõ vào (từ Adaptor)

2.4.2 Đo kiểm tra điện áp ngõ ra

2.4.3 Đo kiểm tra các linh kiện nguồn

2.4.4 Thay thế linh kiện bị hỏng

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 6: NÂNG CẤP MÁY LAPTOP

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Đọc hiểu các tài liệu chipset để biết khả năng hỗ trợ tối đa của chipset với thiết bị cần nâng cấp.

- Lựa chọn chính xác thiết bị cần nâng cấp.

- Thực hiện nâng cấp an toàn.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Xác định nhu cầu nâng cấp

2.1.1 Giám sát hoạt động của Laptop

2.1.2 Tìm hiểu nhu cầu nâng cấp

2.1.3 Xác định thiết bị cần nâng cấp

2.2. Đặc tính của các loại chipset Laptop

2.2.1 Khả năng hỗ trợ CPU tối đa

2.2.2 Khả năng hỗ trợ RAM tối đa

2.2.3 Chủng loại giao tiếp HDD

2.2.4 Chủng loại giao tiếp Wifi

2.3. Thực hiện nâng cấp Laptop

2.3.1 Lựa chọn thiết bị nâng cấp thích hợp

2.3.2 Tháo, lắp thiết bị

2.4. Giải quyết sự cố bộ sau khi nâng cấp

2.4.1 Sự cố máy không hoạt động

2.4.2 Sự cố máy hoạt động không ổn định

Chương 7: SỬA CHỮA MÀN HÌNH

Thời gian: 6 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của các loại màn hình Laptop.

- Sửa chữa được các loại màn hình LCD và LED.

- Thay thế được đèn hình và các bo mạch màn hình.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý làm việc của màn hình Laptop

2.1.1 Nguyên lý làm việc của màn hình LCD

2.1.2 Nguyên lý làm việc của màn hình LED

2.2. Nhận dạng lỗi màn hình Laptop

2.2.1 Quy trình chẩn đoán lỗi

2.2.2 Lỗi mạch cao áp

2.2.3 Lỗi mạch giải mã tín hiệu

2.2.4 Các lỗi khác

2.3. Sửa chữa bo mạch cao áp

2.3.1 Sử dụng thiết bị đo kiểm tra

2.3.2 Thay thế linh kiện

2.3.3 Thay thế bo cap áp tương ứng

2.4. Sửa chữa phần khung sáng (BackLight)

2.4.1 Xác định lỗi BackLight

2.4.2 Tháo, ráp bộ BackLight

2.4.3 Thay đèn BackLight

2.4.4 Thay máng BackLight

2.5. Sửa chữa đèn hình

2.5.1 Xác định lỗi đèn hình

2.5.2 Lựa chọn loại đèn hình tương ứng

2.5.3 Thay đèn hình

2.6. Sửa chữa cáp tín hiệu

2.6.1 Xác định lỗi cáp tín hiệu

2.6.2 Phương pháp hàn nối cáp tín hiệu

2.6.3 Phương pháp thay thế cáp tín hiệu

2.7. Kiểm tra 45'

Chương 8: SỬA CHỮA CÁC THIẾT BỊ KHÁC

Thời gian: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân tích được nguyên lý hoạt động của các thiết bị ngoại vi của Laptop.
- Xác định và đề ra các phương án sửa chữa.
- Sửa chữa cơ bản hoặc thay thế được các thiết bị.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Sửa chữa bàn phím

2.1.1 Phương pháp xác định lỗi bàn phím

2.1.2 Kỹ năng sửa chữa phím bấm

2.1.3 Kỹ năng thay thế bàn phím

2.2. Sửa chữa TouchPad

2.2.1 Xác định lỗi TouchPad

2.2.2 Driver cho TouchPad

2.2.3 Lỗi cáp nối Touchpad

2.2.4 Thay thế TouchPad

2.3. Sửa chữa Battery

2.3.1 Tháo, lắp Battery các loại

2.3.2 Phương pháp đo kiểm tra cell

2.3.3 Sử dụng máy hàn hồ quang

2.3.4 Nạp ROM cho battery

2.4. Sửa chữa Adapter

2.4.1 Tháo lắp Adapter các loại

2.4.2 Đo kiểm tra điện áp vào, ra

2.4.3 Đo kiểm tra linh kiện

2.4.4 Thay thế linh kiện

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, các linh kiện máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, các công cụ dùng trong sửa chữa máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

+ Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong laptop.

- + Có khả năng phân tích và đánh giá các thành phần trong laptop.
 - Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Chuẩn đoán và khắc phục được các lỗi thông dụng.
 - + Thiết lập chính xác các thông số trong BIOS.
 - + Sửa chữa cơ bản và thay thế các thiết bị một cách hiệu quả.
 - + Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.
2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến các thành phần trong laptop.
 - + Trình bày đầy đủ qui trình chuẩn đoán lỗi và khắc phục lỗi.
 - + Trình bày và thao tác mẫu cách sử dụng dụng cụ và phần mềm để chuẩn đoán và khắc phục lỗi.
 - + Trình bày và thao tác mẫu quá trình sửa chữa và thay thế.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành cho từng bài học.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.
 - + Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Trương Văn Thiện. Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thống kê
- [2] Trịnh Anh Toàn. Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thanh Niên.

[3] Nguyễn Cường Thành. Hướng Dẫn Tự Lắp Ráp Và Sửa Chữa Máy Tính Tại Nhà. Nhà xuất bản thống kê.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: SỬA CHỮA THIẾT BỊ NGOẠI VI

Mã môn học: TTC1748

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn môn học cứng máy tính.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Phân biệt được các loại máy in và các thiết bị ngoại vi.
 - + Trình bày được các nguyên tắc hoạt động của các loại máy in.
 - + Trình bày được các nguyên tắc hoạt động của thiết bị ngoại vi
- Kỹ năng:
 - + Cài đặt được các loại máy in và các thiết bị ngoại vi.
 - + Xác định thay thế chính xác các linh kiện hư hỏng của máy in và thiết bị ngoại vi.
 - + Sửa chữa các hư hỏng thường gặp của các loại máy in.
 - + Bảo dưỡng sửa chữa được hư hỏng chuột, bàn phím.
 - + Bảo dưỡng sửa chữa thay thế Modem.
 - + Bảo dưỡng sửa chữa được máy scanner.
 - + Bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống khuếch đại, loa.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn trong sửa chữa
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận trong sửa chữa.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trong quá trình sửa chữa.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Các cổng giao tiếp của máy tính	4	2	2	
2	Chương 2: Sửa chữa Máy in	17	7	10	
3	Chương 3: Bảo quản, sửa chữa chuột và bàn phím Kiểm tra 45'	7	2	4	1
4	Chương 4: Sửa chữa, lắp đặt Modem.	10	6	4	
5	Chương 5: Sửa chữa, lắp đặt Scanner Kiểm tra 45'	12	5	6	1
6	Chương 6: Sửa chữa hệ thống khuếch đại loa	10	6	4	
Tổng cộng		60	30	28	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CÁC CỔNG GIAO TIẾP CỦA MÁY TÍNH

Thời gian: 4 giờ (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng và các thông số kỹ thuật của các cổng giao tiếp.
- Trình bày được một số nguyên nhân hư hỏng các cổng giao tiếp.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Cổng song song, rãnh cắm mở rộng
- 2.2. Rãnh cắm mở rộng
- 2.3. Cổng nối tiếp RS 232
- 2.4. Cổng PS2, USB, Hồng ngoại

Chương 2: SỬA CHỮA MÁY IN

Thời gian: 17 giờ (LT: 7 giờ; TH: 10 giờ)

1. Mục tiêu:

- Sửa chữa được các loại máy in Laser, Kim, Phun
- Tháo lắp được các chi tiết của máy in.
- Phân biệt được các linh kiện, vai trò và các thông số kỹ thuật của từng linh kiện
- Hiểu và nắm được công nghệ in của từng loại từ đó có thể tìm các sai hỏng và cách khắc phục hư hỏng
- Phân tích sự hoạt động của cartridge, từ đó có thể tìm ra các nguyên nhân sai hỏng và cách khắc phục sai hỏng
- Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra, vẽ được sơ đồ tìm sai hỏng
- Thực hiện thay thế linh kiện một cách chính xác.
- Phân tích được nguyên lý hoạt động của các đầu in kim từ đó khắc phục các sự cố hư hỏng thông thường của đầu in kim.
- Khắc phục các sự cố hư hỏng thông thường của bộ nguồn máy in.
- Phân tích được các sơ đồ trao đổi thông tin trên máy in. Từ đó xác định lỗi và thay thế được các bộ cảm biến của máy in.
- Phân tích và khắc phục các sự cố hư hỏng phần truyền động.
- Thay thế được Ruy-băng mực.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu chung về máy in.

2.1.1 Các đặc tính và thông số kỹ thuật

2.1.2 Các khối điển hình

2.2. Các chi tiết, linh kiện điển hình.

2.2.1 Các chi tiết linh kiện, điện cơ

2.2.2 Các linh kiện điện tử

2.3. Các công nghệ in thông thường.

2.3.1 In đập

2.3.2 In nhiệt

2.3.3 In phun mực

2.4. Công nghệ in tĩnh điện.

2.4.1 Phương pháp in tĩnh điện

2.4.2 Các cơ chế ghi

2.4.3 Cartridge

2.5. Sử dụng các thiết bị kiểm tra.

2.5.1 Các dụng cụ nhỏ cầm tay

2.5.2 Hàn, thiết bị kiểm tra

- 2.6. Các chỉ dẫn tìm sai hỏng.
 - 2.6.1 Chu trình tìm sai hỏng
 - 2.6.2 Thu thập số liệu kỹ thuật
 - 2.6.3 Tình điện, những chỉ dẫn tháo và lắp lại máy in
- 2.7. Các kỹ thuật phục vụ đầu in thường.
 - 2.7.1 Các đầu in đập kiểu bánh xe
 - 2.7.2 Các đầu in đập kiểu ma trận chấm
 - 2.7.3 Các đầu in nhiệt kiểu ma trận chấm
 - 2.7.4 Các đầu in mực kiểu ma trận chấm
- 2.8. Các kỹ thuật phục vụ nguồn nuôi.
 - 2.8.1 Cấu trúc và hoạt động của nguồn nuôi tuyến tính
 - 2.8.2 Tìm sai hỏng của nguồn nuôi tuyến tính
 - 2.8.3 Cấu trúc và hoạt động của nguồn nuôi kiểu xung
 - 2.8.4 Tìm sai hỏng của nguồn nuôi kiểu xung
- 2.9. Các kỹ thuật phục vụ mạch điện tử.
 - 2.9.1 Trao đổi thông tin
 - 2.9.2 Bộ nhớ, Bảng điều khiển
 - 2.9.3 Các mạch kích
 - 2.9.4 Mạch logic chính
 - 2.9.5 Các bộ cảm biến
- 2.10. Các kỹ thuật phục vụ các bộ phận cơ.
 - 2.10.1 Hệ thống vận chuyển giấy
 - 2.10.2 Hệ thống vận chuyển con trượt của đầu in
 - 2.10.3 Hệ thống vận chuyển Ruy băng
- 2.11. Các kỹ thuật phục vụ máy in.
 - 2.11.1 Các sự cố thông báo lỗi
 - 2.11.2 Các sự cố của hệ thống tạo hình

Chương 3: BẢO QUẢN, SỬA CHỮA CHUỘT VÀ BÀN PHÍM

Thời gian: 7 giờ (LT: 2 giờ; TH: 4 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hoạt động của chuột, bàn phím
- Khắc phục được các sự cố hư hỏng của chuột, bàn phím
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu, nguyên lý hoạt động của chuột và bàn phím
- 2.2. Bảo quản, sửa chữa chuột
- 2.3. Bảo quản, sửa chữa bàn phím
- 2.4. Các sự cố hư hỏng và cách khắc phục
- 2.5. Kiểm tra 45'

Chương 4: SỬA CHỮA, LẮP ĐẶT MODEM Thời gian: 10 giờ (LT: 6 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các chuẩn dùng trong Modem.
- Trình bày được nguyên lý làm việc của Modem
- Cài đặt Modem được vào máy tính và hoạt động tốt.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu, nguyên lý hoạt động của Modem
- 2.2. Các tiêu chuẩn dùng cho modem
- 2.3. Cài đặt, Các chế độ kiểm tra
- 2.4. Các sự cố hư hỏng và cách khắc phục

Chương 5: SỬA CHỮA, LẮP ĐẶT SCANNER

Thời gian: 12 giờ (LT: 5 giờ; TH: 6 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của Scanner.
- Cài đặt được máy scanner vào máy vi tính.
- Khắc phục được các sự cố hư hỏng thường gặp của máy scanner.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu, nguyên lý hoạt động của scanner
- 2.2. Nguyên lý làm việc
- 2.3. Cài đặt, Các chế độ kiểm tra
- 2.4. Các sự cố hư hỏng và cách khắc phục
- 2.5. Kiểm tra 45'

Chương 6: SỬA CHỮA HỆ THỐNG KHUẾCH ĐẠI LOA

1. Mục tiêu:

- Đọc hiểu các tài liệu chipset để biết khả năng hỗ trợ tối đa của chipset với thiết bị cần nâng cấp.
- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hoạt động hệ thống khuếch đại.
- Khắc phục các sự cố hư hỏng hệ thống khuếch đại.
- Phân tích được nguyên lý hoạt động hệ thống Loa.
- Khắc phục các sự cố hư hỏng hệ thống loa.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu, nguyên lý hoạt động của scanner

2.2. Mạch khuếch đại và cách sửa chữa

2.3. Hệ thống loa

2.4. Sửa chữa hệ thống loa

2.5. Các sự cố hư hỏng và cách khắc phục

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, các linh kiện máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, các công cụ dùng trong sửa chữa máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:
 - + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các thành phần trong các thiết bị ngoại vi.
 - + Có khả năng phân tích và đánh giá các thành phần trong các thiết bị ngoại vi.
- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Chuẩn đoán và khắc phục được các lỗi thông dụng.
 - + Thiết lập chính xác các thông số trong các thiết bị ngoại vi.
 - + Sửa chữa cơ bản và thay thế các thiết bị một cách hiệu quả.
 - + Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- + Có khả năng tự duy độc lập.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến các thành phần trong các thiết bị ngoại vi.
 - + Trình bày đầy đủ qui trình chuẩn đoán lỗi và khắc phục lỗi.
 - + Trình bày và thao tác mẫu cách sử dụng dụng cụ và phần mềm để chuẩn đoán và khắc phục lỗi.
 - + Trình bày và thao tác mẫu quá trình sửa chữa và thay thế.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành cho từng bài học.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.
 - + Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Lâm Văn Hậu, Giáo trình xử lý sự cố máy tính, NXB Thống kê
- [2] Võ Văn Thành, Sự cố chẩn đoán và cách giải quyết, NXB Thống kê.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM

Mã môn học: TTC175

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Sửa chữa máy tính.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về sửa chữa máy tính cá nhân.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các quy trình chẩn đoán và khắc phục lỗi về phần mềm máy tính.
 - + Nhận diện được lỗi liên quan đến hệ điều hành, phần mềm ứng dụng văn phòng, trình duyệt và các phương thức kết nối Internet.
- Kỹ năng:
 - + Khắc phục được lỗi về cài đặt, sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng, trình duyệt và các phương thức kết nối Internet.
 - + Thiết lập được bảo mật, an toàn dữ liệu và phòng chống virus.
 - + Tối ưu được hệ thống máy tính trên môi trường hệ điều hành, các phần mềm ứng dụng và các công cụ tiện ích.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn trong sửa chữa
 - + Tự tin, cẩn thận khi tiếp nhận trong sửa chữa.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trong quá trình sửa chữa

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Quy trình xử lý sự cố phần mềm.	3	2	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Chương 2: Xử lý sự cố hệ điều hành	9	4	5	
3	Chương 3: Xử lý sự cố phần mềm văn phòng	8	4	4	
4	Chương 4: Xử lý sự cố sử dụng internet Kiểm tra 45'	8	3	4	1
5	Chương 5: Xử lý sự cố Email	7	3	4	
6	Chương 6: An toàn hệ thống máy tính	8	4	4	
7	Chương 7: Khai thác phần mềm tiện ích Kiểm tra 45'	9	4	4	1
8	Chương 8: Tối ưu hóa hệ thống máy tính	8	4	4	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: QUY TRÌNH XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM

Thời gian: 3 giờ (LT: 2 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được phương thức nhận diện và khắc phục các sự cố có liên quan đến phần mềm máy tính.
- Định hướng và đưa ra được giải pháp chẩn đoán điều trị phần mềm máy tính hiệu quả.
- Vận dụng được hiệu quả quy trình xử lý sự cố phần mềm máy tính.
- Tuân thủ các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Mô hình xử lý sự cố máy tính.

2.2. Quy trình xử lý sự cố phần mềm máy tính.

2.3. Nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm máy tính.

Chương 2: XỬ LÝ SỰ CỐ HỆ ĐIỀU HÀNH

Thời gian: 9 giờ (LT: 4 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Vận dụng thành thạo các lệnh hệ thống MS- xử lý sự cố Windows, Linux.
- Trình bày được quá trình khởi động của Hệ điều hành MS Windows, Linux.
- Nhận diện được các chức năng về hệ thống của hệ điều hành.
- Tối ưu hoá được hệ điều hành: thiết lập môi trường làm việc, cập nhật tính năng mới, bảo vệ hệ thống.
- Chẩn đoán và khắc phục sự cố MS Windows, Linux.

2. Nội dung chương:

2.1. Hệ điều hành Windows.

2.2. Hệ điều hành Linux.

Chương 3: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM VĂN PHÒNG

Thời gian: 8 giờ (LT: 4 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Xác định được tính tương thích của phần mềm đối với hệ thống.
- Cài đặt được các phần mềm văn phòng theo đúng yêu cầu sử dụng.
- Thiết lập được các thông số làm việc cho ứng dụng văn phòng.
- Chẩn đoán và xử lý được các lỗi liên quan đến cài đặt.
- Chẩn đoán và xử lý được các lỗi thông dụng của phần mềm văn phòng

2. Nội dung chương:

2.1. Sơ lược về phần mềm

2.2. Cài đặt các bộ office

2.3. Thiết lập thông số

2.4. Xử lý sự cố

2.5. Xử lý bộ gõ tiếng Việt

Chương 4: XỬ LÝ SỰ CỐ SỬ DỤNG INTERNET

Thời gian: 8 giờ (LT: 3 giờ; TH: 4 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Xử lý được các lỗi thông dụng trong quá trình kết nối Internet.
- Cài đặt và xử lý được các lỗi thông dụng của các Web Brower.

- Cài đặt, cấu hình và xử lý được các lỗi thông dụng của một số phần mềm tường lửa thông dụng.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Sơ lược về Internet
- 2.2. Các trình duyệt Web thông dụng
- 2.3. Các phần mềm Firewall thông dụng
- 2.4. Kiểm tra 45'

Chương 5: XỬ LÝ SỰ CỐ EMAIL

Thời gian: 7 giờ (LT: 3 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Cấu hình được cho các Mail Client gửi nhận được Mail.
- Đồng bộ hoá được dữ liệu giữa các Mail Client.
- Backup và Restore được các dữ liệu Email.
- Xử lý được các lỗi thông dụng khi gửi nhận Mail bằng Mail Client.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Tổng quan về Email
- 2.2. Cấu hình Mail Client
- 2.3. Backup dữ liệu Mail
- 2.4. Khắc phục sự cố

Chương 6: AN TOÀN HỆ THỐNG MÁY TÍNH

Thời gian: 8 giờ (LT: 4 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tầm quan trọng của an toàn hệ thống.
- Trình bày được các hiểm họa đối với máy tính.
- Nhận diện được điểm yếu của hệ thống.
- Vận dụng được các phương pháp bảo vệ máy tính.
- Vận dụng hiệu quả phương pháp phòng tránh và quét virus .

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu an toàn hệ thống máy tính
- 2.2. Các hiểm họa
- 2.3. Điểm yếu hệ thống
- 2.4. Phương pháp bảo vệ hệ thống

2.5. Tìm hiểu nâng cao về Virus máy tính

Chương 7: KHAI THÁC PHẦN MỀM TIỆN ÍCH

Thời gian: 9 giờ (LT: 4 giờ; TH: 4 giờ; LT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được phần mềm tiện ích theo chức năng.
- Cài đặt, thiết lập và vận hành được các nhóm phần mềm tiện ích.
- Vận dụng được phần mềm tiện ích để khắc phục sự cố máy tính.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu:

2.2. Phân loại và khai thác hiệu quả phần mềm tiện ích

2.3. Kiểm tra 45'

Chương 8: TỐI ƯU HÓA HỆ THỐNG MÁY TÍNH

Thời gian: 8 giờ (LT: 4 giờ; TH: 4 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ý nghĩa của việc tối ưu hoá máy tính.
- Thành thạo việc tối ưu hoá máy tính từ căn bản đến nâng cao.
- Thiết lập được các thông số, thành phần hoạt động trong CMOS, Hệ điều hành, Software.
- Cập nhật và sửa được các lỗi liên quan đến BIOS, Hệ điều hành, Software

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về tối ưu hóa máy tính

2.2. Quy trình tối ưu hóa BIOS

2.3. Tối ưu hóa hệ điều hành

2.4. Tối ưu hóa các ứng dụng

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ, máy chiếu projector.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá kiến thức qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

- + Trình bày được quy trình chẩn đoán và khắc phục lỗi về phần mềm máy tính.
- + Nhận diện được các lỗi liên quan đến hệ điều hành, phần mềm ứng dụng văn phòng, trình duyệt và các phương thức kết nối Internet
- + Trình bày được các cách bảo mật, an toàn dữ liệu và phòng chống Virus.
- + Trình bày được phương thức tối ưu hệ thống máy tính trên môi trường Hệ điều hành, các phần mềm ứng dụng và các công cụ tiện ích.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của học sinh:

- + Thành thạo việc cài đặt, cấu hình, sử dụng các phần mềm.
- + Thiết lập và tối ưu hóa được OS, phần mềm ứng dụng.
- + Đưa ra được giải pháp sử dụng và nâng cấp phần mềm.
- + Khả năng nhận biết và khắc phục các sự cố về hệ điều hành, phần mềm ứng dụng, Internet và những phần mềm thông dụng khác.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi
- + Yêu cầu học sinh thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề)
- + Khi giảng dạy cần sử dụng chuẩn bị các loại tranh treo tường, các mô hình vật thật hoặc các thiết bị máy chiếu mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc và kỹ thuật sử dụng các thành phần của máy tính;
- + Để giúp người học nắm những kiến thức cơ bản cần thiết, sau mỗi chương cần giao các câu hỏi, bài tập để người học tự làm ngoài giờ. Các câu hỏi chỉ ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học;

- Đối với người học:

- + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.

+ Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Cấu tạo, nâng cấp, sửa chữa, bảo trì máy tính – NXB Thống Kê

[2] Lắp ráp, cài đặt & nâng cấp máy tính – NXB Thống Kê

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: KỸ THUẬT TRUYỀN THÔNG VÀ SỐ LIỆU

Mã môn học: TTC1558

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là môn học tự chọn nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các loại kỹ thuật truyền số liệu
 - + Trình bày được môi trường truyền dẫn
 - + Trình bày được các công nghệ truyền số liệu hiện đại: ATM, Frame Relay, ADSL...
 - + Trình bày được Mã hoá và giải mã số liệu truyền-nén số liệu
- Kỹ năng:
 - + Giải được các bài toán về mã hoá và giải mã các tín hiệu truyền.
 - + Thực hiện được việc lựa chọn và kết nối hoàn chỉnh một tổng đài theo yêu cầu.
 - + Cài đặt và cấu hình được một số tổng đài thông dụng trên thị trường.
 - + Chẩn đoán, khắc phục và giải quyết được một số sự cố thực tế thường gặp trong lắp ráp, kết nối và cài đặt cấu hình mạng tổng đài nội bộ.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn hệ thống
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mạng truyền số liệu	6	4	2	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Chương 2: Giao tiếp kết nối và xử lý số liệu truyền Kiểm tra 45 phút	36	4	31	1
3	Chương 3: Kỹ thuật truyền số liệu trong mạng máy tính cục bộ Kiểm tra 45 phút	25	3	21	1
4	Chương 4: Tổng quan về công nghệ DSL	8	2	6	
Tổng cộng		75	13	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: MẠNG TRUYỀN SỐ LIỆU

Thời gian: 6 giờ (LT: 4 giờ, TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về phạm vi mạng truyền số liệu trong môi trường mạng cũng như các môi trường giao tiếp vật lý và những ảnh hưởng lên tín hiệu truyền trong mạng truyền số liệu.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật và trách nhiệm cao đối với công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Khái quát mạng truyền số liệu

2.2. Giao tiếp vật lý

2.2.1 Môi trường truyền

2.2.2 Suy giảm và biến dạng tín hiệu

2.2.3 Các loại tín hiệu

2.2.4 Trễ

2.2.5 Mạch tải công cộng

2.2.6 Mạch thuê bao kỹ thuật số

2.2.7 Các chuẩn giao tiếp vật lý

Chương 2: GIAO TIẾP KẾT NỐI VÀ XỬ LÝ SỐ LIỆU TRUYỀN

Thời gian: 36 giờ (LT: 4 giờ; TH: 31 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Biết các khái niệm về truyền số liệu, cách phát hiện và sửa lỗi tín hiệu truyền.
- Thực hiện nén, giải nén và mã hóa dữ liệu truyền.
- Biết thiết lập và cài đặt dịch vụ tổng đài nội bộ

2. Nội dung chương:

- 2.1 Các khái niệm về truyền số liệu
- 2.2 Thông tin nối tiếp bất đồng bộ
- 2.3 Thông tin nối tiếp đồng bộ
- 2.4 Mã hóa mức vật lý
- 2.5 Phát hiện và sửa lỗi
- 2.6 Nén số liệu
- 2.7 Mã hóa số liệu
- 2.8 Tổng đài nội bộ
- 2.9 Kiểm tra 45 phút

Chương 3: KỸ THUẬT TRUYỀN SỐ LIỆU TRONG MẠNG MÁY TÍNH CỤC BỘ

Thời gian: 25 giờ (LT: 3 giờ; TH: 21 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Biết các kỹ thuật truyền số liệu trong mạng máy tính cục bộ.
- Biết thiết lập và cài đặt dịch vụ tổng đài Void IP

2. Nội dung chương:

- 2.1 Topo
- 2.2 Môi trường truyền dẫn
- 2.3 Ethernet & Fast Ethernet
- 2.4 Token ring & FDDI
- 2.5 Hệ thống Token Bus
- 2.6 100 VG-Any LAN
- 2.7 ATM
- 2.8 Fibre
- 2.9 Tổng đài Void IP
- 2.10 Kiểm tra 45'

Chương 4: TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ DSL

Thời gian: 8 giờ (LT: 2 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Biết các công nghệ truyền số liệu đặc biệt là các công nghệ DSL.
- Phân tích được ưu và nhược điểm giữa các công nghệ truyền.
- Biết các đặc điểm kỹ thuật liên quan tới môi trường truyền dẫn cũng như cách mã hóa đường truyền.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về công nghệ DSL

2.2. Các thành phần của hệ thống DSL

2.3. Họ HDSL

2.4. ADSL

2.4.1. Tổng quan ADSL

2.4.2. Cấu hình hệ thống và đặc điểm kỹ thuật

2.4.3. Các loại ADSL

2.4.3.1. RADSL

2.4.3.2. ADSL Lite

2.4.3.3. ADSL2

2.4.4. Phương pháp truyền dẫn

2.4.4.1. Hoạt động của CAP

2.4.4.2. Hoạt động của DMT

2.4.4.3. So sánh CAP/QAM và DMT

2.4.5. Ứng dụng của ADSL

2.4.6. Ưu nhược điểm của ADSL

2.5. VDSL

2.5.1. Tổng quan về VDSL

2.5.2. Các cấu hình VDSL

2.5.3. Đặc điểm kỹ thuật

2.5.3.1. Môi trường truyền dẫn

2.5.3.2. Tác động của nhiễu lên đường dây VDSL

2.5.4. Mã hoá đường truyền

2.5.5. Ứng dụng của VDSL

2.5.6. Một số dịch vụ dựa trên công nghệ DSL

2.5.6.1. Dịch vụ thoại (VoDSL)

2.5.6.2. Dịch vụ kênh truyền T1/F1

2.5.6.3. Dịch vụ Internet

2.5.6.4. Dịch vụ Frame Relay

2.5.6.5. Dịch vụ ATM

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

+ Trình bày được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của tổng đài và Modem ADSL.

+ Phân tích được cách thức mà gói tin di chuyển trong mạng.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

+ Cài đặt và cấu hình được một số tổng đài thông dụng trên thị trường.

+ Chẩn đoán, khắc phục và giải quyết được một số sự cố thực tế thường gặp trong kết nối và cài đặt cấu hình mạng tổng đài nội bộ. Tổng đài Void IP.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan đến các kỹ thuật truyền số liệu.

+ Trình bày đầy đủ các bước cài đặt, thiết lập tổng đài và Modem ADSL.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.

- Đối với người học:

+ Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.

+ Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Hồng Sơn, Giáo trình Kỹ Thuật Truyền Số Liệu, NXB Lao Động Xã Hội

Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Văn Thường, Cơ sở kỹ thuật truyền số liệu, NXB Khoa học kỹ thuật

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THIẾT BỊ MẠNG

Mã môn học: TTC148

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được cấu tạo, chức năng hoạt động của các thành phần trong router.
 - + Phân biệt được các loại switch và router có trên thị trường.
 - + Đánh giá được khả năng làm việc và bảo mật của router.
- Kỹ năng:
 - + Thay đổi, nâng cấp được router theo mô hình thực tế.
 - + Cấu hình được VLAN và routing với các yêu cầu thực tế.
 - + Khắc phục được các sự cố trên các thiết bị.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn trong hệ thống mạng
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm làm việc trên các thiết bị mạng mới trên thị trường

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Router và WAN	3	3		
2	Chương 2: Giới thiệu về Router	5	4	1	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
3	Chương 3: Cấu hình Router	9	4	5	
4	Chương 4: Thu thập thông tin các thiết bị khác Kiểm tra 45'	7	4	2	1
5	Chương 5: Quản lý phần mềm IOS	6	4	2	
6	Chương 6: Triển khai VLAN Kiểm tra 45'	16	5	10	1
7	Chương 7: Định tuyến và các giao thức định tuyến trên Router	14	4	10	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: ROUTER VÀ WAN

Thời gian: 3 giờ (LT: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về WAN và router
- Trình bày được vai trò của router trong WAN
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. WAN

2.1.1 Giới thiệu về WAN

2.1.2 Giới thiệu về router trong mạng WAN

2.1.3 Vai trò của các router trong WAN

2.2. Router

2.2.1 Các thành phần bên trong router

2.2.2 Đặc điểm vật lý của router

2.2.3 Các loại cáp và cổng kết nối vào router

Chương 2: GIỚI THIỆU VỀ ROUTER

Thời gian: 5 giờ (LT: 4 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của router và IOS.
- Làm việc được với router trên giao diện CLI
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu hệ điều hành IOS

2.1.1 Mục đích của phần mềm IOS

2.1.2 Giao diện người dùng của router

2.1.3 Các chế độ cấu hình router

2.1.4 Các đặc điểm của phần mềm IOS

2.1.5 Hoạt động của phần mềm IOS

2.2. Bắt đầu với router

2.2.1 Khởi động router

2.2.2 Khảo sát quá trình khởi động router

2.2.3 Thiết lập phiên kết nối bằng HyperTerminal

2.2.4 Truy cập vào router

2.2.5 Phím trợ giúp trong router CLI

2.2.6 Mở rộng thêm về cách viết câu lệnh

2.2.7 Gọi lại các lệnh đã sử dụng

2.2.8 Xử lý lỗi câu lệnh

2.2.9 Lệnh show version

Chương 3: CẤU HÌNH ROUTER

Thời gian: 9 giờ (LT: 4 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các chế độ và các lệnh cơ bản trong từng chế độ hoạt động của router.
- Cấu hình được các chức năng cơ bản của router.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Chế độ giao tiếp dòng lệnh CLI

2.2. Đặt tên cho router

2.3. Đặt mật mã cho router

- 2.4. Kiểm tra bằng các lệnh show
- 2.5. Cấu hình cổng serial
- 2.6. Thêm bớt, dịch chuyển và thay đổi tập tin cấu hình
- 2.7. Cấu hình cổng Fast Ethernet
- 2.8. Lưu dự phòng tập tin cấu hình
- 2.9. Cắt, dán và chỉnh sửa tập tin cấu hình
- 2.10. Hoàn chỉnh cấu hình router

Chương 4: THU THẬP THÔNG TIN CÁC THIẾT BỊ KHÁC

Thời gian: 7 giờ (LT: 4 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lệnh kiểm tra và cấu hình CDP
- Thiết lập được kết nối từ xa với router
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Kết nối và khám phá các thiết bị lân cận

2.1.1 Giới thiệu về CDP

2.1.2 Thông tin thu nhận được từ CDP

2.1.3 Chạy CDP, kiểm tra và ghi nhận các thông tin CDP

2.1.4 Xây dựng bản đồ mạng

2.1.5 Tắt CDP

2.2. Vai trò của Hypervisor

2.2.1 Telnet

2.2.2 Thiết lập và kiểm tra quá trình khởi động router

2.2.3 Ngắt, tạm ngưng phiên Telnet

2.2.4 Mở rộng thêm về hoạt động Telnet

2.2.5 Các lệnh kiểm tra kết nối khác

2.3. Kiểm tra 45'

Chương 5: QUẢN LÝ PHẦN MỀM IOS

Thời gian: 6 giờ (LT: 4 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình khởi động của router
- Quản lý được IOS bằng TFTP và Xmodem
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khảo sát và kiểm tra hoạt động router

2.1.1 Các giai đoạn khởi động router khi bắt đầu bật điện

2.1.2 Thiết bị Cisco tìm và tải IOS như thế nào

2.1.3 Sử dụng lệnh boot system

2.1.4 Thanh ghi cấu hình

2.1.5 Xử lý sự cố khi khởi động IOS

2.2. Quản lý tập tin hệ thống

2.2.1 Khái quát về tập tin hệ thống IOS

2.2.2 Quy ước tên IOS

2.2.3 Quản lý tập tin cấu hình bằng TFTP

2.2.4 Quản lý Cisco IOS bằng TFTP

2.2.5 Quản lý IOS bằng Xmodem

Chương 6: TRIỂN KHAI VLAN Thời gian: 16 giờ (LT: 5 giờ; TH: 10 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của VLAN và Trunking
- Thiết lập được VLAN cho mô hình thực tế.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về VLAN

2.2. Tạo VLANs

2.3. Cơ chế hoạt động TRUNKS

2.4. Giao thức Dynamic Trunking

2.5. Kiểm tra 45'

Chương 7: ĐỊNH TUYẾN VÀ CÁC GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN TRÊN ROUTER

Thời gian: 14 giờ (LT: 4 giờ; TH: 10 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ chế hoạt động của các giao thức định tuyến.
- Thiết lập được định tuyến tĩnh và động cho router.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quát về các giao thức định tuyến

2.2. Định tuyến tĩnh

2.3. Định tuyến động

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

- + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của router và switch.
- + Có khả năng phân tích và đánh giá hệ thống mạng thực tế.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

- + Cài đặt và quản trị được router và switch.
- + Tối ưu được hệ thống mạng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến thiết bị router và switch.
 - + Trình bày đầy đủ thành phần trong một hệ thống mạng.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.
 - + Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Khương Anh, Giáo Trình Hệ Thống Mạng Máy Tính CCNA Semester 2, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội

[2] Cisco Internetworking Basic – Cisco Press

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐỒ ÁN SỬA CHỮA PC

Mã môn học: TTC178

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 45 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung và các môn thuộc môn học cơ sở.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc. Sửa chữa được các hỏng hóc của máy tính trong thực tế.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Xác định được mục đích, yêu cầu của chủ đề cần nghiên cứu
 - + Xác định được phạm vi, phương pháp nghiên cứu
 - + Học hỏi được các kiến thức liên quan thông qua nghiên cứu tài liệu
- Kỹ năng:
 - + Lập được kế hoạch nghiên cứu
 - + Phân tích được yêu cầu
 - + Kiểm tra, cô lập và sửa chữa được máy tính theo yêu cầu
 - + Phân tích, đánh giá được kết quả thực hiện
 - + Viết được báo cáo kết quả nghiên cứu
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Sinh viên có thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong nghiên cứu và thực hiện công việc.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Tổng quan về lý thuyết liên quan	9	0	9	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Kiểm tra và xác định triệu chứng	9	0	9	0
3	Nhận diện và cô lập vị trí hỏng	9	0	9	0
4	Đo kiểm và khắc phục	9	0	9	0
5	Kiểm tra, đánh giá và hoàn thiện	9	0	9	0
Tổng cộng		45	0	45	0

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: Tổng quan về lý thuyết liên quan

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết liên quan về sửa chữa máy tính
- Trình bày được yêu cầu về sửa chữa máy tính
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Lý thuyết tổng quan về sửa chữa máy tính
- 2.2. Các thiết bị trong máy tính
- 2.3. Các hỏng hóc thường gặp
- 2.4. Các thiết bị vật tư dùng để sửa chữa

Phần 2: Kiểm tra và xác định triệu chứng

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các triệu chứng hỏng hóc của máy
- Giải thích được các nguyên nhân hỏng hóc
- Trình bày được giải pháp khắc phục hỏng hóc
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Sử dụng các công cụ kiểm thử, đo loại trừ
- 2.2. Đánh giá các triệu chứng
- 2.3. Ghi nhận triệu chứng và cách khắc phục

Phần 3: Nhận diện và cô lập vị trí hỏng

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Xác định được yếu tố bị lỗi phần cứng hay phần mềm
- Nhận diện được những khu vực có khả năng có vấn đề
- Có thái độ tích cực, chủ động sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Xác định các yếu tố bị lỗi

2.2. Cô lập khu vực có vấn đề

2.3. Các giải pháp khắc phục

Phần 4: Đo kiểm và khắc phục

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Xác định được chi tiết cần thay thế khắc phục
- Thay thế được các chi tiết
- Kiểm thử được và rút kinh nghiệm
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

2.1. Các phương pháp đo và xác định chi tiết hỏng

2.2. Các quy trình thay thế chi tiết hỏng

2.3. Các quy trình kiểm thử

Phần 5: Kiểm tra, đánh giá và hoàn thiện

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Sử dụng được các công cụ kiểm tra
- Hoàn thiện được sản phẩm
- Viết được báo cáo
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

2.1. Các công cụ kiểm tra

2.2. Các quy trình hoàn thiện sản phẩm

2.3. Viết báo cáo và rút kinh nghiệm

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng thực hành máy tính có kết nối Internet. Các thiết bị, phần mềm, công cụ hỗ trợ để thiết lập, cài đặt, cấu hình, giám sát, bảo mật...

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu và các thiết bị mạng để hướng dẫn sinh viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB, vật tư thực tập mạng.

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Trình bày được các khái niệm, nguyên lý hoạt động của máy tính.
- + Lựa chọn được các ứng dụng, công cụ sửa chữa hợp lý
- + Đánh giá được kết quả và rút ra được kinh nghiệm

– Kỹ năng:

- + Sửa chữa được hỏng hóc của máy tính
- + Sử dụng thuần thục các công cụ sửa chữa
- + Kiểm thử và hoàn thiện được sản phẩm
- + Viết báo cáo và trình bày được các công việc thực hiện

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động

2. Phương pháp: Kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ. Đánh giá cuối kỳ (hoàn thành và bảo vệ đồ án)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giảng viên chuẩn bị đề tài cho sinh viên chọn. Chuẩn bị và giới thiệu các hỏng hóc thông dụng và các tài liệu liên quan. Hướng dẫn sinh viên làm đề cương, nghiên cứu và định hướng nghiên cứu của sinh viên. Theo dõi tiến độ và kiểm tra định kỳ nghiên cứu của sinh viên.

– Đối với người học:

- + Đề xuất đề tài mình muốn nghiên cứu cho giảng viên. Xây dựng đề cương, tiến độ thực hiện. Thực hiện nghiên cứu đúng tiến độ và yêu cầu của giảng viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Các công cụ cần thiết trong sửa chữa máy tính

- + Các hỏng hóc thường xảy ra cho máy tính
- + Các quy trình sửa chữa
- + Các linh kiện thay thế
- + An toàn lao động
- + Đề xuất các kinh nghiệm và giải pháp cải tiến

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Trương Văn Thiện, Elizabeth Scurfield. *Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính*. NXB Thống kê

[2] Trịnh Anh Toàn. *Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính*. NXB Thanh Niên.

[3] Tạ Nguyễn Ngọc. *500 câu hỏi đáp về thực hành sửa chữa máy tính*. NXB Thanh Niên.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐỒ ÁN SỬA CHỮA LAPTOP

Mã môn học: TTC179

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 45 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung và các môn thuộc môn học cơ sở.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức về sửa chữa máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Xác định được mục đích, yêu cầu của chủ đề cần nghiên cứu
 - + Xác định được phạm vi, phương pháp nghiên cứu
 - + Học hỏi được các kiến thức liên quan thông qua nghiên cứu tài liệu
- Kỹ năng:
 - + Lập được kế hoạch nghiên cứu
 - + Phân tích được yêu cầu
 - + Kiểm tra, cô lập và sửa chữa được máy tính laptop
 - + Phân tích, đánh giá được kết quả thực hiện
 - + Viết được báo cáo kết quả nghiên cứu
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Sinh viên có thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong nghiên cứu và thực hiện công việc.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
1	Tổng quan về lý thuyết liên quan về sửa chữa laptop	9	0	9	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
2	Kiểm tra và xác định triệu chứng	9	0	9	0
3	Nhận diện và cô lập vị trí hỏng	9	0	9	0
4	Đo kiểm và khắc phục	9	0	9	0
5	Kiểm tra, đánh giá và hoàn thiện	9	0	9	0
Tổng cộng		45	0	45	0

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: Tổng quan về lý thuyết liên quan về sửa chữa laptop

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết liên quan về sửa chữa laptop
- Trình bày được yêu cầu về sửa chữa laptop
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Lý thuyết tổng quan về sửa chữa laptop
- 2.2. Các thiết bị trong laptop
- 2.3. Các hỏng hóc thường gặp trong laptop
- 2.4. Các thiết bị vật tư dùng để sửa chữa

Phần 2: Kiểm tra và xác định triệu chứng

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các triệu chứng hỏng hóc laptop
- Giải thích được các nguyên nhân hỏng hóc
- Trình bày được giải pháp khắc phục hỏng hóc
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Sử dụng các công cụ kiểm thử, đo loại trừ
- 2.2. Đánh giá các triệu chứng
- 2.3. Ghi nhận triệu chứng và cách khắc phục

Phần 3: Nhận diện và cô lập vị trí hỏng

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Xác định được yếu tố bị lỗi phần cứng hay phần mềm
- Nhận diện được những khu vực có khả năng có vấn đề
- Có thái độ tích cực, chủ động sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Xác định các yếu tố bị lỗi
- 2.2. Cô lập khu vực có vấn đề
- 2.3. Các giải pháp khắc phục

Phần 4: Đo kiểm và khắc phục

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Xác định được chi tiết cần thay thế khắc phục
- Thay thế được các chi tiết
- Kiểm thử được và rút kinh nghiệm
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Các phương pháp đo và xác định chi tiết hỏng
- 2.2. Các quy trình thay thế chi tiết hỏng
- 2.3. Các quy trình kiểm thử

Phần 5: Kiểm tra, đánh giá và hoàn thiện

Thời gian: 9 giờ (TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Sử dụng được các công cụ kiểm tra
- Hoàn thiện được sản phẩm
- Viết được báo cáo
- Có thái độ nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Các công cụ kiểm tra
- 2.2. Các quy trình hoàn thiện sản phẩm
- 2.3. Viết báo cáo và rút kinh nghiệm

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng thực hành máy tính có kết nối Internet. Các thiết bị, phần mềm, công cụ hỗ trợ để thiết lập, cài đặt, cấu hình, giám sát, bảo mật...

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu và các thiết bị mạng để hướng dẫn sinh viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB, vật tư thực tập mạng.

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Trình bày được các khái niệm, nguyên lý hoạt động của laptop
- + Lựa chọn được các ứng dụng, công cụ sửa chữa hợp lý
- + Đánh giá được kết quả và rút ra được kinh nghiệm

– Kỹ năng:

- + Sửa chữa được hỏng hóc của laptop
- + Sử dụng thuần thục các công cụ sửa chữa laptop
- + Kiểm thử và hoàn thiện được sản phẩm
- + Viết báo cáo và trình bày được các công việc thực hiện

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có ý thức tự nghiên cứu, tiếp cận mô hình doanh nghiệp thực tế.
- + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động².

2. Phương pháp: Kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ. Đánh giá cuối kỳ (hoàn thành và bảo vệ đồ án)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giảng viên chuẩn bị đề tài cho sinh viên chọn. Chuẩn bị và giới thiệu các hỏng hóc thông dụng và các tài liệu liên quan. Hướng dẫn sinh viên làm đề cương, nghiên cứu và định hướng nghiên cứu của sinh viên. Theo dõi tiến độ và kiểm tra định kỳ nghiên cứu của sinh viên.

– Đối với người học:

- + Đề xuất đề tài mình muốn nghiên cứu cho giảng viên. Xây dựng đề cương, tiến độ thực hiện. Thực hiện nghiên cứu đúng tiến độ và yêu cầu của giảng viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Các công cụ cần thiết trong sửa chữa laptop
- + Các hỏng hóc thường xảy ra cho laptop
- + Các quy trình sửa chữa laptop
- + Các linh kiện thay thế
- + An toàn lao động
- + Đề xuất các kinh nghiệm và giải pháp cải tiến

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Trương Văn Thiện. Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thống kê

[2] Trịnh Anh Toàn. Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thanh Niên.

[3] Nguyễn Cường Thành. Hướng Dẫn Tự Lắp Ráp Và Sửa Chữa Máy Tính Tại Nhà. Nhà xuất bản thống kê.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã môn học: TTC180

Thời gian thực hiện môn học: 270 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 270 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi đã học tất cả các môn chuyên ngành.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc. Môn học giúp người học hoàn thiện trình độ chuyên môn, kỹ năng làm việc để sau khi ra trường có đủ tự tin hòa nhập nhanh vào môi trường làm việc thực tế.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các lý thuyết liên quan đến hệ thống máy tính
 - + Phân biệt và đánh giá được hệ thống máy tính.
 - + Đọc hiểu được các tài liệu chuyên môn hệ thống máy tính.
- Kỹ năng:
 - + Lắp ráp được các thành phần trong hệ thống máy tính
 - + Cài đặt và cấu hình được các hệ điều hành và phần mềm ứng dụng liên quan
 - + Tối ưu hóa được hệ thống máy tính
 - + Bảo đảm được an toàn dữ liệu và phòng chống virus
 - + Khắc phục, sửa chữa được máy tính và các thiết bị ngoại vi
 - + Giao tiếp được với đồng nghiệp, khách hàng, đối tác...
 - + Soạn thảo được hóa đơn chứng từ, báo cáo công việc, hợp đồng mua bán...
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong thực hiện công việc.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn máy tính.
 - + Có ý thức tuân thủ văn hóa công sở và Pháp luật.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
1	Lắp ráp, cài đặt máy tính	30		30	
2	Xử lý sự cố phần cứng máy tính	70		70	
3	Xử lý sự cố phần mềm	50		50	
4	Xử lý sự cố thiết bị ngoại vi	50		50	
5	An toàn dữ liệu máy tính	40		40	
6	Kỹ năng nghề	30		30	
Tổng cộng		270	0	270	0

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: LẮP RÁP, CÀI ĐẶT MÁY TÍNH

Thời gian: 30 giờ (TH: 30 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lý thuyết về hệ thống máy tính
- Chọn lựa được thiết bị và phần mềm hợp lý
- Lắp ráp và cài đặt được máy tính theo yêu cầu
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Lựa chọn linh kiện
- 2.2. Thiết lập BIOS
- 2.3. Cài đặt hệ điều hành và đa hệ điều hành
- 2.4. Cài đặt driver, software
- 2.5. Tối ưu hóa hệ điều hành

Phần 2: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN CỨNG MÁY TÍNH

Thời gian: 70 giờ (TH: 70 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chuẩn đoán được các sự cố phần cứng máy tính
- Khắc phục được các sự cố phần cứng máy tính
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Quy trình chuẩn đoán và điều trị
- 2.2. Phương pháp chuẩn đoán và điều trị
- 2.3. Nguyên tắc chuẩn đoán và điều trị
- 2.4. Quy trình chuẩn đoán và điều trị
- 2.5. Chuẩn đoán và điều trị lỗi mainboard, cpu, ram, vga, psu
- 2.6. Phân tích các sự cố phần cứng tiêu biểu

Phần 3: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM

Thời gian: 50 giờ (TH: 50 giờ)

1. Mục tiêu:

- Chuẩn đoán được các sự cố phần mềm máy tính
- Khắc phục được các sự cố phần mềm máy tính
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Sao lưu dữ phòng
- 2.2. Nhận diện lỗi phần mềm
- 2.3. Nhận diện lỗi hệ điều hành
- 2.4. Nhận diện lỗi driver
- 2.5. Các sự cố tiêu biểu

Phần 4: XỬ LÝ SỰ CỐ THIẾT BỊ NGOẠI VI

Thời gian: 50 giờ (TH: 50 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động của các thiết bị ngoại vi
- Khắc phục được các sự cố của thiết bị ngoại vi
- Thay thế được các linh kiện cho thiết bị ngoại vi
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

- 2.1. Các sự cố thường gặp của máy in (printer)
- 2.2. Các sự cố thường gặp của quét hình (scanner)
- 2.3. Các sự cố thường gặp của fax
- 2.4. Thay thế linh kiện cho các thiết bị ngoại vi

Phần 5: AN TOÀN DỮ LIỆU MÁY TÍNH

Thời gian: 40 giờ (TH: 40 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên tắc trong an toàn dữ liệu
- Sao lưu dự phòng được dữ liệu
- Phục hồi được dữ liệu
- Viết báo cáo và thuyết minh được các công việc đã thực hiện
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Các thiết bị backup hệ thống

2.2. Phục hồi dữ liệu

2.3. Kỹ thuật cứu dữ liệu

Phần 6: KỸ NĂNG NGHỀ

Thời gian: 30 giờ (TH: 30 giờ)

1. Mục tiêu:

- Thuần thục kỹ năng giao tiếp đồng nghiệp, khách hàng và đối tác
- Soạn thảo được hóa đơn chứng từ liên quan mạng máy tính
- Có thái độ cẩn thận tỉ mỉ, khoa học, sáng tạo.

2. Nội dung phần:

2.1. Kỹ năng giao tiếp và xử lý tình huống

2.2. Kỹ năng làm việc nhóm

2.3. Kỹ năng thuyết trình

2.4. Văn hóa doanh nghiệp

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng thực hành máy tính có kết nối Internet. Các thiết bị, phần mềm, công cụ hỗ trợ

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu và các thiết bị mạng để hướng dẫn sinh viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB, vật tư thực tập mạng.

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Trình bày được các khái niệm, nguyên lý hoạt động của phần cứng máy tính và thiết bị ngoại vi.

- + Chuẩn đoán được các sự cố của phần cứng máy tính và thiết bị ngoại vi.
- + Đánh giá được hiệu suất hệ thống và dự đoán được các tình huống xảy ra trong tương lai.
- Kỹ năng:
 - + Điều trị được các sự cố của phần cứng máy tính và thiết bị ngoại vi.
 - + Backup và Restore được dữ liệu trong hệ thống
 - + Sửa chữa được các hỏng hóc cơ bản
 - + Viết báo cáo và trình bày được các công việc thực hiện
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tự nghiên cứu, tiếp cận mô hình doanh nghiệp thực tế.
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và an toàn lao động

2. Phương pháp: Kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ. Đánh giá cuối kỳ (hoàn thành và được doanh nghiệp xác nhận)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính .

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giảng viên chuẩn bị đề tài cho sinh viên chọn. Chuẩn bị và giới thiệu các mô hình bảo mật mạng và các tài liệu liên quan. Hướng dẫn sinh viên thực hiện, theo dõi tiến độ và kiểm tra định kỳ công việc của sinh viên.
- Đối với người học:
 - + Thực hiện nghiên cứu đúng tiến độ và yêu cầu của giảng viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Nguyên lý hoạt động của máy tính và thiết bị ngoại vi
- + Thiết bị thay thế
- + Quy trình kiểm tra, sửa chữa
- + Sử dụng các công cụ sửa chữa

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Trương Văn Thiện. Tự Học Chẩn Đoán Sự Cố Và Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thống kê
- [2] Trịnh Anh Toàn. Hỏi Đáp Về Nâng Cấp & Sửa Chữa Máy Tính. Nhà xuất bản thanh Niên.
- [3] Nguyễn Cường Thành. Hướng Dẫn Tự Lắp Ráp Và Sửa Chữa Máy Tính Tại Nhà. Nhà xuất bản thống kê.

[4] Thái Trí Dũng, Kỹ năng giao tiếp và thương lượng trong kinh doanh. Nhà xuất bản thống kê

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THIẾT KẾ WEB

Mã môn học: TTC120

Thời gian thực hiện môn học: 90 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Tin học
- Tính chất: Là một trong các môn học cơ sở.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản như:
 - + Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.
 - + Nắm vững được ngôn ngữ HTML cũng như kết hợp với CSS để tạo nên một trang web đúng chuẩn.
 - + Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.
- Kỹ năng:
 - + Sử dụng thành thạo phần Adobe Photoshop CS6, Adobe Dreamweaver CS6 để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Tổng số tiết	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: HTML	12	4	8	
	Bài 1: Giới thiệu HTML và các thẻ cơ bản	3	1	2	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Tổng số tiết	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Bài 2: Thẻ hình ảnh, liên kết và danh sách	4	1	3	
	Bài 3: Bảng	2	1	1	
	Bài 4: Biểu mẫu	3	1	2	
2	Chương 2: CSS (STYLE SHEET)	16	6	9	1
	Bài 5: Tổng quan CSS	4	2	2	
	Bài 6: Các thuộc tính định dạng cơ bản	5	2	3	
	Bài 7: Mô hình hộp trong css	7	2	4	1
3	Chương 3: JAVASCRIPT	18	3	15	
	Bài 8: Tổng quan Javascript	7	1	6	
	Bài 9: Xây dựng kịch bản bằng Javascript	5	1	4	
	Bài 10: Đối tượng và sự kiện trong Javascript	6	1	5	
4	Ôn tập + Kiểm tra	5	0	5	
5	Chương 4: DREAMWEAVER	24	7	16	1
	Bài 11: Giới thiệu Dreamweaver	9	2	7	
	Bài 12: Trang và nội dung trang	6	2	4	
	Bài 13: Làm việc với các form	9	3	5	1
6	Chương 5: JQUERY	15	8	7	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Tổng số tiết	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Bài 14: Giới thiệu về JQuery	2	2	0	
	Bài 15: Các selector trong JQuery	5	2	3	
	Bài 16: Sự kiện cơ bản trong JQuery	4	2	2	
	Bài 17: Hiệu ứng cơ bản trong JQuery	4	2	2	
	Tổng cộng	90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: HTML

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng thông thạo các tag cơ bản trong HTML

2. Nội dung chương:

2.1. Bài 1: Giới thiệu Html và Các thẻ cơ bản

2.1.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.2. Giới thiệu khái quát về Web

2.1.3. Cấu trúc tổng quát trong một trang web.

2.1.4. Các thẻ Html cơ bản

2.1.5. Hiển thị trang web lên trình duyệt

2.2. Bài 2: Thẻ hình ảnh, liên kết và danh sách

2.2.1. Hình ảnh

2.2.2. Chèn âm thanh

2.2.3. Địa chỉ liên kết

2.2.4. Liên kết

2.2.5. Danh sách

2.3. Bài 3: Bảng

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Tạo bảng

2.3.3. Các thuộc tính của bảng

2.3.4. Các thuộc tính của cột

2.3.5. Các thuộc tính của ô

2.3.6. Các bảng lồng nhau

2.4. Bài 4: Biểu mẫu

2.4.1. Giới thiệu biểu mẫu (Form)

2.4.2. Các phần tử nhập của Html

Chương 2: CSS (STYLE SHEET)

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

Sử dụng CSS để định dạng các đối tượng trong trang Web. Thiết kế một Layout web với HTML và CSS

2. Nội dung chương:

2.1. Bài 5: Tổng QUAN CSS

2.1.1. Giới thiệu

2.1.2. Phân loại

2.1.3. Các bộ chọn

2.2. Bài 6: Các thuộc tính định dạng cơ bản

2.2.1. Định dạng nền trang

2.2.2. Định dạng ký tự

2.2.3. Float và Clear

2.2.4. Vị trí (Position)

2.3. Bài 7: Mô hình hộp trong CSS

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Thuộc tính margin

2.3.3. Thuộc tính padding

2.3.4. Khung viền (Border)

2.3.5. Độ rộng (Width)

Chương 3: JAVASCRIPT

Thời gian: 18 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

– Sử dụng JavaScript để tương tác với các đối tượng trong trang HTML

2. Nội dung chương:

2.1. Bài 8: Tổng quan JAVASCRIPT

2.1.1. Giới thiệu

2.1.2. Khai báo và sử dụng javascript vào file html

2.1.3. Các lệnh cơ bản trong javascript

2.2. Bài 9: Xây dựng kịch bản bằng JAVASCRIPT

2.2.1. Kiểu dữ liệu

2.2.2. Biến

2.2.3. Lệnh và khối lệnh trong javascript

2.2.4. Biểu thức và toán tử trong javascript

2.2.5. Định nghĩa và phân loại biểu thức

2.2.6. Cấu trúc lập trình

2.2.7. Hàm

2.3. Bài 10: Đối tượng và sự kiện trong JAVASCRIPT

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Các đối tượng

Ôn tập + Kiểm tra

Thời gian: 5 giờ

Chương 4: DREAMWEAVER

Thời gian: 24 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Tạo và hiệu chỉnh các Template
- Sử dụng Template để thiết kế Website

2. Nội dung chương:

2.1. Bài 11: Giới thiệu DREAMWEAVER

2.1.1. Giới thiệu và cài đặt

2.1.2. Giao diện sử dụng Dreamweaver

2.1.3. Tạo lập một website

2.1.4. Định dạng thuộc tính cho trang

2.2. Bài 12: Trang và nội dung trang

2.2.1. Bố cục trang web bằng table

2.2.2. Xây dựng nội dung trang web

2.2.3. Liên kết

2.3. Bài 13: Làm việc với CÁC FORM

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Tạo form trong Dreamweaver

2.3.3. Thêm các phần tử trong form

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

2. Sử dụng JQuery tương tác với các đối tượng trong trang HTML
3. Tích hợp và hiệu chỉnh các Plugin JQuery

4. Nội dung chương:

2.1. Bài 14: Giới thiệu về JQUERY

2.1.1. Giới thiệu

2.1.2. Thêm jquery vào trang web.

2.1.3. Cú pháp sử dụng jquery.

2.2. Bài 15: Các selector trong JQUERY

2.2.1. Giới thiệu

2.2.2. Element selector

2.2.3. Id selector

2.2.4. Class selector

2.2.5. Một số ví dụ

2.3. Bài 16: Sự kiện cơ bản tron G JQUERY

2.3.1. Giới thiệu

2.3.2. Cú pháp

2.3.3. Các sự kiện cơ bản

2.4. Bài 17: Hiệu ứng cơ bản trong JQUERY

2.4.1. Giới thiệu

2.4.2. Cú pháp

2.4.3. Hàm callback trong jquery

2.4.2. Một số hiệu ứng cơ bản

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt Bài trình dịch ngôn ngữ C/C++, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.

+ Nắm vững được ngôn ngữ HTML căn bản cũng như kết hợp với css để tạo nên một trang web đúng chuẩn.

– Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo phần Macromedia Dreamweaver để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.

Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: thực hiện các bài kiểm tra / bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Khởi gợi lòng say mê, yêu thích công việc lập trình nói riêng và lĩnh vực công nghệ thông tin nói chung.

+ Không ngừng tìm tòi, học hỏi và trân trọng những thành quả sáng tạo trong kỹ thuật và công nghệ.

Đối với người học:

+ Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.

- Nắm vững được ngôn ngữ HTML căn bản cũng như kết hợp với css để tạo nên một trang web đúng chuẩn.

- Sử dụng thành thạo phần Macromedia Dreamweaver để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.

- Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.

4. Tài liệu tham khảo:

Sách giáo trình chính:

- Võ Anh Trang, Giáo trình môn Thiết kế web cơ bản, CDKT Lý Tự Trọng, lưu hành nội bộ.

Sách tham khảo:

- Nguyễn Trường Sinh, Hướng dẫn thiết kế trang web tương tác bằng JavaScript, Nhà xuất bản Mũi Cà Mau.
- Lê Minh Hoàng, Thiết kế web với CSS, Nhà xuất bản Lao động – xã hội.
- Nguyễn Trường Sinh, Macromedia Dreamweaver 8 – Phần cơ bản – tập 1, Nhà xuất bản Lao động – xã hội.
- Nguyễn Trường Sinh, Flash cơ bản, Nhà xuất bản Lao động – Xã hội.
- Lê Minh Hoàng, Tự học thiết kế Web, NXB Lao Động, 2007.
- Nguyễn Trường Sinh, Hướng dẫn thiết kế trang web tương tác bằng JavaScript, Nhà xuất bản Mũi Cà Mau.
- Lê Minh Hoàng, Thiết kế web với CSS, Nhà xuất bản Lao động – Xã hội.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG IoT

Mã môn học: TTC1668

Thời gian thực hiện môn học: 90 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là môn học tự chọn nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các thành phần chính trong hệ thống IoT
 - + Trình bày được các tiêu chuẩn, thông số kỹ thuật của các mạch ứng dụng IoT
- Kỹ năng:
 - + Lập trình được các ứng dụng IoT cơ bản
 - + Sử dụng được các server để kết nối, điều khiển từ xa
 - + Phát triển ý tưởng để xây dựng được các sản phẩm phục vụ cuộc sống
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn hệ thống IoT
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm từ thực tế

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Kiến thức cơ bản	2	2		
2	Bài 2: Ứng dụng cơ bản	8	2	6	
3	Bài 3: ESP8266 WiFi	11	2	9	
4	Bài 4: Dự án đọc cảm biến DHT11	12	3	9	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
5	Bài 5: Các chế độ cấu hình WiFi	13	3	9	1
6	Bài 6: MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)	10	4	6	
7	Bài 7: Websocket	13	4	9	
8	Bài 8: Firmware update over the air (FOTA)	10	4	6	
9	Bài 9: Cheatsheet	11	4	6	1
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Kiến thức cơ bản

Thời gian: 2 giờ (LT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng của các chip và công cụ sử dụng trong IoT.
- Lựa chọn được các chip và công cụ trong IoT
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Internet Of Things (IoT)

2.2. ESP8266

2.3. Arduino là gì?

2.4. Node.js

2.5. Sublime Text

2.6. Cài đặt và chuẩn bị

Bài 2: Ứng dụng cơ bản

Thời gian: 8 giờ (LT: 2 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc mã nguồn.

- Sử dụng được các mã nguồn và màn hình OLED
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Chớp tắt bóng LED

2.2. OLED

Bài 3: ESP8266 WiFi

Thời gian: 11 giờ (LT: 2 giờ; TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và hoạt động của ESP8266
- Áp dụng được các chức năng của ESP8266.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Chế độ WiFi Station

2.2. HTTP Client

2.3. Chế độ WiFi Access Point

2.4. Web Server

2.5. Trao đổi dữ liệu giữa 2 ESP8266

Bài 4: Dự án đọc cảm biến DHT11

Thời gian: 12 giờ (LT: 3 giờ; TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình thực hiện dự án DHT11
- Ứng dụng được DHT11
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Thiết kế ứng dụng

2.2. Server Nodejs

2.3. Code ESP8266

2.4. Ứng dụng mở rộng

Bài 5: Các chế độ cấu hình WiFi

Thời gian: 13 giờ (LT: 3 giờ; TH: 9 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và phương pháp kết nối WiFi
- Áp dụng được các ứng dụng kết nối WiFi
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Smartconfig

2.2. WPS

2.3. Wifi Manager

Bài 6: MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)

Thời gian: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các thuộc tính và thông số kỹ thuật của MQTT
- Ứng dụng được MQTT
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Publish, subscribe

2.2. QoS

2.3. Retain

2.4. LWT

2.5. MQTT Client

2.6. MQTT Broker

Bài 7: Websocket

Thời gian: 13 giờ (LT: 4 giờ; TH: 9 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kết nối Web Socket
- Viết được chương trình cho ESP8266 như Web Socket Client/Server
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Sử dụng ESP8266 như Websocket Server

2.2. Sử dụng ESP8266 như Websocket Client

Bài 8: Firmware update over the air (FOTA)

Thời gian: 10 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các cách cập nhật firmware
- Cập nhật và khắc phục được sự cố firmware.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

- 2. Nội dung chương:
 - 2.1. Cập nhật firmware từ xa
 - 2.2. OTA sử dụng Arduino IDE
 - 2.3. Cập nhật Firmware dùng Web Browser
 - 2.4. HTTP Server
 - 2.5. Node.js OTA Server

Bài 9: Cheatsheet

Thời gian: 11 giờ (LT: 4 giờ; TH: 6 giờ; KT: 1 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - Trình bày được bộ thư viện ngôn ngữ C
 - Tra cứu được các hàm sử dụng trong Arduino
 - Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc
- 2. Nội dung chương:
 - 2.1. Arduino - ESP8266 Cheatsheet
 - 2.2. C - Cheatsheet

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

- 1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
- 2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
- 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
- 4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

- 1. Nội dung:
 - Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:
 - + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của IoT.
 - + Có khả năng phân tích và lập trình ứng dụng IoT.
 - Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - + Lập trình kế hoạch xây dựng ứng dụng IoT.
 - + Chọn các thiết bị và các hàm thư viện cần thiết
 - + Lập trình và vận hành ứng dụng IoT.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Giải thích các khái niệm liên quan đến IoT.
- + Hướng dẫn và làm mẫu các quy trình, quy định thực hiện
- + Sử dụng phương pháp phát vấn.
- + Cho sinh viên thực hiện thuyết trình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
- + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.

- Đối với người học:

+ Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.

+ Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Internet of Things, IOT MAKER VIETNAM.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN

Mã môn học: TTC152

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là môn học tự chọn nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các hệ mật mã cổ điển.
 - + Trình bày được các hệ mật mã hiện đại.
- Kỹ năng:
 - + Lập trình ứng dụng được các hệ mật mã.
 - + Ứng dụng được các giao thức bảo mật vào mô hình mạng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn trong bảo mật thông tin
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi các thuật toán bảo mật hiện đại

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về bảo mật thông tin	2	2		
2	Chương 2: Thuật toán mã hóa Caesar	5	2	3	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
3	Chương 3: Thuật toán mã hóa Vigenere	4	1	3	
4	Chương 4: Thuật toán mã hóa Rail Fence	4	1	3	
5	Chương 5: Thuật toán mã hóa Play Fair	4	1	3	
6	Chương 6: Thuật toán mã hóa Transposition Cipher Kiểm tra 45'	5	1	3	1
7	Chương 7: Thuật toán mã hóa DES	4	1	3	
8	Chương 8: Thuật toán mã hóa 3DES Kiểm tra 45'	5	1	3	1
9	Chương 9: Thuật toán mã hóa AES	4	1	3	
10	Chương 10: Thuật toán mã hóa RSA	4	1	3	
11	Chương 11: Thuật toán mã hóa MD5	4	1	3	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tổng quan về bảo mật thông tin

Thời gian: 2 giờ (LT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các nguy cơ tấn công và cách bảo vệ thông tin cơ bản.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu

2.2. Bảo vệ thông tin trong quá trình truyền thông tin trên mạng

2.3. Bảo vệ hệ thống khỏi sự xâm nhập phá hoại từ bên ngoài

Chương 2: Thuật toán mã hóa Ceasar

Thời gian: 5 giờ (LT: 2 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các hệ mã đối xứng cổ điển.
- Trình bày được hệ mật mã dịch chuyển
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Ceasar.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về hệ mã đối xứng

2.2. Các hệ mã thế

2.3. Các hệ mã kiểu hoán vị

2.4. Mật mã Ceasar

Chương 3: Thuật toán mã hóa Vigenere

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hệ mật mã khối
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Vigenere.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về mật mã khối

2.2. Mật mã Vigenere

Chương 4: Thuật toán mã hóa Rail Fence

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hệ mật mã hoán vị
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Rail Fence.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về mật mã hoán vị

2.2. Mật mã Rail Fence

Chương 5: Thuật toán mã hóa Play Fair

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hệ mật mã đa ký tự
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Play Fair.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về mật mã đa ký tự

2.2. Mật mã Play Fair

Chương 6: Thuật toán mã hóa Transposition Cipher

Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hệ mật mã chuyển vị
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Transposition Cipher.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về mật mã chuyển vị

2.2. Mật mã Transposition Cipher

Chương 7: Thuật toán mã hóa DES

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mật mã khối, dòng
- Lập trình mô phỏng được thuật toán DES.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Mã dòng

2.2. Mã khối

2.3. Mã DES

Chương 8: Thuật toán mã hóa 3DES Thời gian: 5 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý mật mã 3DES
- Lập trình mô phỏng được thuật toán 3DES.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý 3DES

2.2. Mật mã 3DES

Chương 9: Thuật toán mã hóa AES

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý mật mã AES
- Lập trình mô phỏng được thuật toán AES.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý AES

2.2. Mật mã AES

Chương 10: Thuật toán mã hóa RSA

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý mật mã RSA
- Lập trình mô phỏng được thuật toán RSA.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý RSA

2.2. Mật mã RSA

Chương 11: Thuật toán mã hóa MD5

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý mật mã MD5
- Lập trình mô phỏng được thuật toán MD5.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Nguyên lý MD5

2.2. Mật mã MD5

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

+ Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các hệ mật mã và các giao thức bảo mật.

+ Có khả năng phân tích và đánh giá bảo mật hệ thống.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

+ Lập trình được một số hệ mật mã.

+ Cài đặt được một số giao thức bảo mật.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng tự duy độc lập.

+ Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giải thích các khái niệm liên quan đến hệ mật mã và giao thức bảo mật.

+ Hướng dẫn và làm mẫu các chương trình và các bài thực hành bảo mật.

+ Sử dụng phương pháp phát vấn.

+ Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.

+ Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.

- Đối với người học:

+ Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.

+ Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Thái Hồng Nhị, Phạm Minh Việt. An toàn thông tin. Nhà xuất bản Khoa học & Kỹ thuật

[2] Nick Galbreath, Cryptography for Internet and Database Application, Wiley Publishing

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CÔNG NGHỆ MẠNG KHÔNG DÂY

Mã môn học: TTC171

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn môn học cứng máy tính
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về phần cứng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được xu hướng sử dụng công nghệ mạng không dây trong thời đại mới.
 - + Trình bày được các chuẩn của mạng không dây;
 - + Phân tích được các giải pháp và kỹ thuật sử dụng để bảo mật cho mạng không dây.
 - + Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.
- Kỹ năng:
 - + Thiết kế, xây dựng được các loại mô hình mạng không dây dạng ad-hoc và Infrastructure.
 - + Quản lý người dùng, nhóm người dùng và sử dụng được các tài nguyên chia sẻ trên mạng không dây.
 - + Cấu hình được các hệ thống phát sóng không dây thông dụng.
 - + Bảo mật được các hệ thống không dây cơ bản.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn hệ thống mạng không dây
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trên thiết bị mới

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về mạng không dây	4	2	2	

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Giới thiệu về mạng không dây	0,5	0,5		
	2. Các thành phần cấu hình mạng WLAN	1,5	0,5	1	
	3. Các chuẩn mạng WLAN	1,5	0,5	1	
	4. Phân loại mạng WLAN	0,5	0,5		
2	Chương 2: Các tầng mạng không dây	4	2	2	
	1. Các tầng của mạng hữu tuyến	2	1	1	
	2. Các tầng mạng vô tuyến	2	1	1	
3	Chương 3: Kiến trúc mạng không dây	18	4	13	1
	1. Các thiết bị mạng không dây	5	1	4	
	2. Các chế độ của AP	5	1	4	
	3. Các mô hình mạng WLAN	5	1	4	
	4. Ưu điểm, nhược điểm của mạng WLAN Kiểm tra 45'	3	1	1	1
4	Chương 4: Bảo mật mạng không dây	19	5	13	1
	1. Tại sao cần phải bảo mật mạng không dây (WLAN)	1	1		
	2. WEP (Wired Equivalent Privacy)	4	1	3	
	3. Lọc (Filtering)	5	1	4	
	4. Các hình thức tấn công trên mạng WLAN Kiểm tra 45'	6	1	4	1

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	5. Các hình thức bảo mật mạng WLAN	3	1	2	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ MẠNG KHÔNG DÂY

Thời gian: 4 giờ (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm mạng không dây.
- Phân loại được các kiểu mạng không dây.
- Thiết lập được các ứng dụng mạng không dây.
- Mô tả được các chuẩn mạng không dây.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

- 1.1 Giới thiệu về mạng không dây
- 1.2. Các thành phần cấu hình mạng WLAN
- 1.3. Các chuẩn mạng WLAN
- 1.4. Phân loại mạng WLAN
 - 1.4.1. Mạng WPAN (Công nghệ Bluetooth)
 - 1.4.2. Mạng WLAN
 - 1.4.3. Mạng WWAN

Chương 2: CÁC TẦNG MẠNG KHÔNG DÂY

Thời gian: 4 giờ (LT: 2 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cơ chế phân tầng của mạng không dây
- Trình bày được chức năng của các tầng
- Mô phỏng được quá trình giao tiếp giữa các tầng trong mạng không dây.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các tầng của mạng hữu tuyến
 - 2.1.1. Lý do chuẩn hóa mạng
 - 2.1.2. Những tổ chức tham gia xây dựng chuẩn
 - 2.1.3. Mô hình OSI
 - 2.1.4. Chức năng của các tầng hữu tuyến
- 2.2. Các tầng mạng vô tuyến
 - 2.2.1. Tầng ứng dụng môi trường
 - 2.2.2. Tầng phiên giao thức

Chương 3: KIẾN TRÚC MẠNG KHÔNG DÂY

Thời gian: 18 giờ (LT:4 giờ; TH: 13 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả được cấu trúc mạng không dây;
- Thiết kế được một mạng không dây cục bộ (WLAN);
- Phân biệt được ưu và nhược điểm của mạng không dây;
- Phân biệt được các chế độ của AP.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

- 3.1. Các thiết bị mạng không dây
 - 3.1.1. Card mạng không dây
 - 3.1.2. AccessPoint
 - 3.2. Các chế độ của AP
 - 3.2.1. Chế độ gốc (Root)
 - 3.2.2. Chế độ cầu nối (Bridge)
 - 3.2.3. Chế độ lặp (Repeater)
 - 3.3. Các mô hình mạng WLAN
 - 3.3.1. Mô hình mạng AD HOC
 - 3.3.2. Mô hình mạng cơ sở
 - 3.3.3. Mô hình mạng mở rộng
 - 3.4. Ưu điểm, nhược điểm của mạng WLAN
- Kiểm tra 45 phút

Chương 4: BẢO MẬT MẠNG KHÔNG DÂY

Thời gian: 19 giờ (LT: 5 giờ; TH: 13 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Xác định được nhu cầu và cách thức sử dụng WEP và WPA;
- Phân biệt được các chuẩn bảo mật;
- Cấu hình được các hình thức bảo mật mạng không dây;
- Thiết lập được các chính sách bảo mật cho WLAN.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

2. Nội dung chương:

4.1. Tại sao cần phải bảo mật mạng không dây (WLAN)

4.2. WEP (Wired Equivalent Privacy)

4.2.1 Quá trình mã hóa và giải mã WEP

4.2.2. Cách sử dụng WEP

4.3. Lọc (Filtering)

4.3.1. Lọc SSID

4.3.2. Lọc địa chỉ MAC

4.3.3. Lọc giao thức

4.4. Các hình thức tấn công trên mạng WLAN

4.4.1. Tấn công bị động

4.4.2. Tấn công chủ động

4.4.3. Tấn công theo kiểu chèn ép

4.4.4. Tấn công bằng hình thức thu hút

Kiểm tra 45 phút

4.5. Các hình thức bảo mật mạng WLAN

4.5.1. Quản lý khóa WEP

4.5.2. Wireless VPNs

4.5.3. TKIP (Temporal Key Intergrity Protocol)

4.5.4. WPA

4.5.5. WPA2

4.5.6. Những giải pháp dựa trên AES

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Nắm được xu hướng sử dụng công nghệ mạng không dây trong thời đại mới.
 - + Thiết kế, xây dựng được các loại mô hình mạng không dây dạng Ad hoc và Infrastructure
- Kỹ năng:
 - + Thiết kế, xây dựng và cấu hình được một hệ thống mạng không dây.
 - + Cài đặt và cấu hình các chế độ bảo mật cho hệ thống mạng không dây
 - + Chia sẻ dữ liệu trong mạng không dây
 - + Chia sẻ kết nối Internet trong mạng Adhoc
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến công nghệ mạng không dây
 - + Trình bày đầy đủ thành phần trong công nghệ mạng không dây.
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện cài đặt cấu hình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.
 - + Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Nguyễn Nam Thuận, *Thiết kế & các giải pháp cho mạng không dây*, NXB GTVT
- [2]. Tô Thanh Hải, *Triển khai hệ thống mạng Wireless*, NXB Lao Động

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019

TRƯỜNG KHOA

Nguyễn Khoa

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: QUẢN TRỊ DATA CENTER

Mã môn học: TTC1568

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Học sau môn học Mạng máy tính và quản trị mạng.
- Tính chất: Là môn học tự chọn nằm trong các môn học chuyên môn ngành. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức cơ bản về mạng máy tính.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các thành phần chính trong trung tâm dữ liệu
 - + Trình bày được các tiêu chuẩn công nghệ trong trung tâm dữ liệu
- Kỹ năng:
 - + Lựa chọn vị trí phù hợp cho trung tâm dữ liệu dựa trên nhu cầu hiện tại và tương lai
 - + Áp dụng được các công nghệ về UPS, phòng chống cháy nổ, làm mát, theo dõi hệ thống, chuẩn đi dây,... để đảm bảo ổn định cho trung tâm dữ liệu, giảm thiểu chi phí
 - + Thiết kế được kiến trúc mạng tin cậy, có khả năng mở rộng và cách cài đặt sử dụng kỹ thuật kiểm tra
 - + Xác định được các điều khoản cần thiết với nhà cung cấp thiết bị đối với trung tâm dữ liệu
 - + Thiết lập được hệ thống theo dõi để đảm bảo đúng tin
 - + Đảm bảo các biện pháp bảo mật tích hợp cả quy trình và công nghệ để đảm bảo các thông tin của trung tâm dữ liệu
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có ý thức tuân thủ quy trình và quy chuẩn và an toàn trong vận hành datacenter
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm trong học tập và thực tế

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Tổng quan về Trung tâm dữ liệu	1	1		
2	Bài 2: Sàn nâng và Trần	2.5	0.5	2	
3	Bài 3: Hệ thống chiếu sáng	2.5	0.5	2	
4	Bài 4: Hệ thống điện	1.5	0.5	1	
5	Bài 5: Tương hợp điện từ EMF	1.5	0.5	1	
6	Bài 6: Trang thiết bị Racks Kiểm tra 45'	4	1	2	1
7	Bài 7: Hệ thống làm lạnh	1.5	0.5	1	
8	Bài 8: Hệ thống cung cấp nước	1.5	0.5	1	
9	Bài 9: Thiết kế hệ thống mạng mở rộng linh hoạt	4.5	1.5	3	
10	Bài 10: Hệ thống phòng cháy chữa cháy	2.5	0.5	2	
11	Bài 11: Hệ thống giám sát	3	1	2	
12	Bài 12: Các quy định về Vận hành an toàn và bảo mật	2.5	0.5	2	
13	Bài 13: Đánh nhãn (Labelling)	3	1	2	
14	Bài 14: Ghi chép sổ sách Kiểm tra 45'	4	1	2	1

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
15	Bài 15: Hệ thống làm sạch	1.5	0.5	1	
16	Bài 16: Thời gian ngừng và khôi phục (MTBF / MTTR)	1.5	0.5	1	
17	Bài 17: Các Hợp đồng bảo trì /SQL/ OLA	2.5	0.5	2	
18	Bài 18: Các cấp độ phòng ngừa	1.5	0.5	1	
19	Bài 19: Các vấn đề về xây dựng và các chuẩn	2.5	0.5	2	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về Trung tâm dữ liệu

Thời gian: 1 giờ (LT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được sự cần thiết của trung tâm dữ liệu, các nguyên nhân làm gián đoạn hệ thống, Các chuẩn Data Center.
- Lựa chọn được địa điểm và xây dựng Data Center
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Tổng quan về Trung tâm dữ liệu (DC - Data Center), Sự quan trọng và các nguyên nhân làm gián đoạn hệ thống (Downtime)
- 2.2. Các chuẩn Data Center và các Điện hình tốt nhất
- 2.3. Các vấn đề về địa điểm và xây dựng DC

Bài 2: Sàn nâng và Trần

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các chuẩn áp dụng.
- Trình bày được các yêu cầu và quy tắc áp dụng
- Lập trình mô phỏng được thuật toán Ceasar.

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

- 2.1. các chuẩn áp dụng
- 2.2. Các khái niệm về đồng nhất, tập trung, và bó cuộn
- 2.3. Bảng tín hiệu, sàn tủ rack
- 2.4. Các quy tắc về các hành động không khả thi
- 2.5. Các sử dụng và yêu cầu về xây dựng trần

Bài 3: Hệ thống chiếu sáng

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn về chiếu sáng
- Bố trí lắp đặt các loại đèn chiếu sáng cố định.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các tiêu chuẩn về chiếu sáng
- 2.2. Các loại đèn chiếu sáng cố định và cách bố trí lắp đặt
- 2.3. Hệ thống đèn cứu hộ, EPS

Bài 4: Hệ thống điện

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng và thông số kỹ thuật của thiết bị
- Lựa chọn và lắp đặt được các thiết bị đúng tiêu chuẩn
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Thiết kế hạ tầng cung cấp điện từ máy phát đến hệ thống Rack
- 2.2. Các hệ thống ATS và STS
- 2.3. Các cấp độ dự phòng và kỹ thuật tương ứng
- 2.4. Sử dụng 1 pha và 3 pha
- 2.5. Hệ thống cung cấp điện bên trong phòng máy chủ
- 2.6. Hệ thống cung cấp điện bằng cáp so với hệ thống thanh trượt
- 2.7. Bonding versus grounding, isolation transformers and Common Mode Noise
- 2.8. Form factors and IP-protection grades
- 2.9. Các chỉ dẫn về chất lượng nguồn điện
- 2.10. Điện kiểu “Real” và kiểu “apparent”

- 2.11. Cách tính toán thiết kế lượng điện tải trong DC
- 2.12. Vấn đề về máy phát điện
- 2.13. Hệ thống UP tĩnh và động, các tiêu chí sử dụng đúng loại cho đúng ứng dụng
- 2.14. Các loại acquy (Pin) và cách kiểm tra, lựa chọn đúng
- 2.15. Thermo-graphics

Bài 5: Tương hợp điện từ EMF

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và phương pháp chống nhiễu EMF
- Áp dụng được các giải pháp chống nhiễu và an toàn.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các định nghĩa về nguồn điện và từ
- 2.2. Sự ảnh hưởng về EMF đến sức khỏe con người và ảnh hưởng đến thiết bị
- 2.3. TEMPEST và (H)EMP
- 2.4. Các tiêu chuẩn
- 2.5. Các giải pháp chống nhiễu EMF

Bài 6: Trang thiết bị Racks

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ, KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các thuộc tính và thông số kỹ thuật của Rack
- Lựa chọn được Rack theo đúng yêu cầu và an toàn.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các thuộc tính của Rack
- 2.2. Các vấn đề xem xét về an toàn
- 2.3. Hệ thống rãnh điện

Bài 7: Hệ thống làm lạnh

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật
- Lựa chọn được các thiết bị lạnh theo yêu cầu
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các quy định và xu hướng về làm lạnh đáp ứng việc triển khai hiện tại và tương lai
- 2.2. Các điểm làm lạnh và tỉ lệ chuyển đổi
- 2.3. Các khái niệm về nhiệt tiềm ẩn và nhiệt cảm nhận được
- 2.4. Sự khác nhau giữa sự làm lạnh chính xác và tương đối, và sự tác động đến hiệu quả về năng lượng.
- 2.5. Tổng quan về lý thuật điều hòa không khí.
- 2.6. Các kỹ thuật để tăng hiệu quả và hiệu suất làm lạnh
- 2.7. Các kỹ thuật làm lạnh mật độ cao và các lỗi thường gặp

Bài 8: Hệ thống cung cấp nước

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật
- Lựa chọn được các thiết bị lạnh theo yêu cầu.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Tầm quan trọng của việc cung cấp nước và các vị trí khả dụng
- 2.2. Các kỹ thuật cung cấp nước dự phòng

Bài 9: Thiết kế hệ thống mạng mở rộng linh hoạt

Thời gian: 4.5 giờ (LT: 1.5 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được thông số kỹ thuật của cáp
- Kết nối được hệ thống cáp.
- Kiểm thử và phòng ngừa được các hư hỏng hệ thống
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Sơ đồ cáp
- 2.2. Các đặc tính của cáp
- 2.3. Các quy định về độ kết nối
- 2.4. Phòng ngừa về mạng (Network redundancy)
- 2.5. Kết nối giữa các tòa nhà (Building-to-building connectivity)
- 2.6. Các phương pháp tốt nhất về triển khai được khuyến cáo.
- 2.7. Kiểm thử và xác nhận hệ thống cáp
- 2.8. Các quy định về hệ thống giám sát mạng

Bài 10: Hệ thống phòng cháy chữa cháy Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật
- Lựa chọn được các thiết bị và phương pháp tối ưu.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy
- 2.2. Hệ thống phát hiện báo cháy
- 2.3. Các kỹ thuật và hệ thống phòng cháy chữa cháy.
- 2.4. Chỉ dẫn và an toàn
- 2.5. Các quy tắc áp dụng và các phương pháp tối ưu
- 2.6. Kiểm tra hệ thống phòng cháy chữa cháy

Bài 11: Hệ thống giám sát Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các quy định về giám sát DC
- Ứng dụng được các phương pháp EMS và BMS.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các quy định về giám sát DC
- 2.2. Phương pháp EMS và BMS
- 2.3. Hệ thống cảm ứng phát hiện nhiều nước
- 2.4. Các quy định và tùy chọn về hiển thị cảnh báo

Bài 12: Các quy định về Vận hành an toàn và bảo mật

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các lớp bảo mật cho DC
- Bảo mật được DC.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các lớp bảo mật cho DC
- 2.2. Bảo mật vật lý, hạ tầng và tổ chức của DC

2.3. Các đo lường về an toàn và các bảng chỉ dẫn thiết yếu

Bài 13: Đánh nhãn (Labelling)

Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các kiểu đánh nhãn
- Đánh nhãn được hệ thống tối ưu.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Chọn kiểu đánh nhãn

2.2. Các cách đánh nhãn tốt nhất

2.3. Đánh nhãn cho hệ thống mạng

Bài 14: Ghi chép sổ sách

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp thiết lập hệ thống ghi chép
- Thực hiện đúng quy trình và chính sách về quản lý ghi chép.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Phương pháp thiết lập hệ thống ghi chép, sổ sách đúng cách

2.2. Các quy trình và chính sách về quản lý ghi chép, sổ sách

Bài 15: Hệ thống làm sạch

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp làm sạch cho DC
- Thực hiện đúng quy trình làm sạch cho DC
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các phương án tốt nhất về làm sạch cho DC

Bài 16: Thời gian ngừng và khôi phục (MTBF / MTTR)

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiêu chuẩn
- Đánh giá được giá trị thực
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các định nghĩa và tiêu chuẩn
- 2.2. Các mô hình tính thời gian
- 2.3. Giá trị thực (real value)

Bài 17: Các Hợp đồng bảo trì /SQL /OLA Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được vòng đời của DC
- Lập được kế hoạch cải tiến DC
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Tổng quan về Thiết kế và vòng đời DC
- 2.2. Tổng quan về các giai đoạn trong vòng đời của DC
- 2.3. Lập kế hoạch, tái sắp xếp và liên tục cải tiến DC

Bài 18: Các cấp độ phòng ngừa

Thời gian: 1.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được vòng đời của DC
- Chọn được phương án dự phòng
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các lịch định nghĩa về cấp độ phòng ngừa
- 2.2. Sự khác nhau giữa Uptime® và ANSI/TIA-942
- 2.3. Các định nghĩa về cấp độ phòng ngừa, phân loại và đo lường
- 2.4. Khả năng bảo trì đồng thời
- 2.5. Vấn đề phân chia, khoanh vùng
- 2.6. Các tùy chọn về Dự phòng
- 2.7. Các tùy chọn về bảo trì
- 2.8. Các chỉ dẫn và chuẩn về vận hành
- 2.9. Phát triển kỹ năng

Bài 19: Các vấn đề về xây dựng và các chuẩn

Thời gian: 2.5 giờ (LT: 0.5 giờ; TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các quy định về chuẩn
- Xây dựng được các chuẩn từ các quy định
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các vấn đề về địa điểm xây dựng theo ANSI/TIA-942
- 2.2. Các quy định về trải sàn
- 2.3. Chống cháy cho tường và kính
- 2.4. Chống nổ (Blast)
- 2.5. Chống đạn
- 2.6. Các quy định vào ra bắt buộc

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

- + Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của data center.
- + Có khả năng phân tích và đánh giá bảo mật hệ thống.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:

- + Lập trình kế hoạch xây dựng data center.
- + Theo dõi kiểm tra hệ thống data center
- + Lập hồ sơ sổ sách theo dõi, đánh giá data center.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm.

2. Phương pháp: Thực hiện các bài kiểm tra/ bài tập lớn trên lớp, kiểm tra cuối kỳ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Giải thích các khái niệm liên quan đến data center.
 - + Hướng dẫn và làm mẫu các quy trình, quy định thực hiện
 - + Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - + Cho sinh viên thực hiện thuyết trình và đặt các câu hỏi để sinh viên trả lời.
 - + Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.
- Đối với người học:
 - + Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm.
 - + Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Schneider Electric, Struxure Ware Data Center Expert 7.0.5.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019
TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Khoa